

Специјални прилог

АРСЕНАЛ

15

ПОЛУАУТОМАТСКА
СНАЈПЕРСКА ПУШКА
7,62 ММ М-91



ДРАГУНОВКА
НА СРПСКИ НАЧИН



ПЕШАДИЈСКО БОРБЕНО ВОЗИЛО
BADGER 8H8 MCV

ЈАЗАВАЦ ИЗ
ЈУЖНЕ АФРИКЕ

АМЕРИЧКИ
ОБАЛСКИ РАТНИ БРОД
LCS – LITTORAL
COMBAT SHIP



МОДУЛАРНО ПЛОВИЛО



ДРАГУ НА СРПСКИ

САДРЖАЈ

Полуаутоматска снајперска пушка 7,62 мм М-91

ДРАГУНОВКА НА СРПСКИ НАЧИН 30

Руски револвери

КОД КОЊИЦЕ ДО СПЕЦНАЗА 34

Ракетни систем *искандер-М*

ОПАСНО ПРЕЦИЗАН 37

Кинеско оклопно возило ZBD2000

ЈУРИШНА АМФИБИЈА 39

Пешадијско борбено возило Badger 8x8 MCV

ЈАЗАВАЦ ИЗ ЈУЖНЕ АФРИКЕ 41

Амерички обалски ратни брод LCS

МОДУЛАРНО ПЛОВИЛО ЗА РАЗНЕ МИСИЈЕ 44

Лаки тенк М3

СТЈУАРТИ С ПЕТОКРАКАМА 49

Уредник прилога
Мира Шведић

Тај снајпер није био пука копија система СВД *драгунов*, већ је задржао већину добрих решења која су примењена на домаћем моделу из 1976. године. Примарни захтев за такву врсту оружја – висока прецизност на великим дистанцама – испуњен је и потврђен приликом експлоатације и у најтежим условима.

У некадашњој ЈНА снајперске пушке биле су једино оружје међу пешадијским наоружањем које по калибру није било засновано на метку 7,62x39 мм М1943 и систему *Калашњиков* који је фабрика наменске производње „Црвена застава“ успешно примењивала на домаћим моделима аутоматског оружја. Наиме, „средњи“ метак Јелизарова и Семинина није одговарао тактичко-техничким карактеристикама снајпера па су се наши конструктори определили за развој снајперске пушке у старом провереном калибру 7,9x57 мм. Тако је настала петометна снајперска пушка калибра 7,9 мм М 1969. Но, ни та репетирка није се дуго задржала у војсци.

Године 1972. почео је развој нове репетирке и полуаутоматске пушке. Изабрана је полуаутоматска снајперка која се 1976. године уводи оперативну употребу као М 76 у калибру 7,9 мм. То оружје у новом-старом калибру задивило је не само домаће већ и иностране познаваоце оружја, али није заблистало на светском тржишту, сем нешто мало у земљама Трећег света. Разлог је био калибар. А одговор на питање зашто је он такав даје послератна историја.

КОРЕНИ

Совјетски Савез је после завршетка Другог светског рата видео у тадашњој Југославији партнера па је до 1947. године нашој земљи продао велике количине стрелачког оружја – 104.000 пушака, 4.580 комада снајперских пушака *мосин-нагана* 7,62 мм М1891/30, 7.240 пушкомитраљева 7,62 мм *дектјарев* ДП1927 и 950 митраљева 7,62 мм *максим* М1910/30.

Године 1947. Совјетски Савез је нашој држави одобрио нови десетогодишњи

НОВА НАЧИН

кредит у вредности од 78 милиона долара, на основу кога је одмах испоручено 54.000 карабина 7,62 мм *мосин-нагана* М1944 и, ни мање ни више него, 61 милион метака 7,62 x 54 Р. Та количина је

ОПТИЧКИ НИШАН

Оптички нишан М91 је оптичко механички инструмент који се користи за нишањење при гађању појединачних и добро замаскираних циљева дању и у сумрак. Како је кончаница осветљена трицијум гасом тај нишан омогућава високу тачност гађања малих и удаљених циљева у неповољним светлосним условима (сумраку, месечини или свитању). Нишан се одликује веома малом масом и лакоћом монтирања и демонтирања на пушку. Поред тога лак је и за коришћење. Када је монтиран на пушку, помоћу нишанског тунела, стрелац може да нишани механичким нишаном до 400 м даљине. Оптички нишан се користи у свим временским и метео условима на отвореном простору. За такве услове коришћења примењена су конструктивна решења и материјали који га чине поузданим за употребу.

Савремено решење оптичког нишана обезбеђује добре оптичке карактеристике, подесно нишањење и лако уочавање циља. Технички је идеално решено да се кончаница и обртни систем налазе у заједничком носачу, јер у том случају када се помера даљина гађања преко добоша даљинара, и правац преко механизма, врх стрелице кончанице увек остаје у центру видног поља. Та карактеристика омогућава угодније нишањење.

била превелика за број снајперских пушака који се налазио тада у нашој војсци па је доста остало у магацинима. Сем тога, нова снајперска пушка која је уведена у оперативну употребу имала је калибар 7,9 милиметара.

А онда се десио обрт. Када се августа 1974. на Колегијуму савезног секретара за народну одбрану одлучивало о куповини лиценце и освајању производње савременог совјетског средњег тенка Т-72, у пакету са тенком био је и тенковски митраљеза 7,62 мм ПКТ (Пуњемјот Калашњикова, танкавој) који се на стандардном митраљеском биподу или триподу *Степанова*, користио и као пешадијско оружје. Од тог момента почиње и наше интересовање за то оружје, тако да се стари већ помало заборављени калибар после око пола века вратио у активну употребу у ЈНА.

Сама конструкција чауре наметнула је додатне захтеве пред тим конструктора, а једино решење било је да се мења конфигурација чела лежишта метка због обода чауре. Требало је решити и питање избацивања чауре јер је сам обод на

чаури запињао за клип. Све те проблеме конструкторски тим је успешно решавао у ходу. А нови снајпер није представљао пуку копију система *Драгунов*, већ је задржао већину решења примењених на домаћем моделу из 1976. године, која су се показала веома добра.

За нову снајперску пушку конструисан је и пригушивач звука, који је толико добар да је ниво буке обарао на минимум 12 децибела. Примарни захтев за такву врсту производа: „велика прецизност на великим дистанцама“, испуњен

ОКВИР

Оквир, који је намењен за смештај 10 метака, поставља се на пушку са доње стране (у предњи део сандука) и утврђује утврђивачем. Тело оквира је израђено од лима пресовањем и оно спаја све делова у једну целину. На странама има испупчења која му обезбеђују чврстоћу. Са предње и задње стране налазе се по један испуст и то – са предње стране ради качења оквира у сандук, а са задње стране ради утврђивања.



ГУМЕНИ ЗАШТИТНИК ОКА

Гумени заштитник ока служи за правилно и удобније нишањење. Такође, он штити сочиво окулара од прљавштине и механичких оштећења. Али за све стрелце важи правило: „При нишањењу је обавезно да око снајперисте буде на одговарајућем растојању од окулара јер се, у супротном, без обзира на постојање заштитника на окулару, може при опаљењу повредити. Та повреда се међу снајперистима популарно зове *идиотски рез*.“

Савремено решење оптичког нишана обезбеђује добре оптичке карактеристике, подесно нишањење и лако уочавање циља



је и потврђен приликом експлоатације у најтежим условима. Коришћени су висококвалитетни материјали, уз велику прецизност израде.

УНАПРЕЂЕЊА

Полуаутоматска снајперска пушка 7,62 мм М91 првенствено је намењена за уништавање важних појединачних откритих (непокретних, тренутних, покретних) и маскираних живих циљева на већим даљинама. Успешно дејство снајперском пушком на откритим и добро видљивим циљевима дању постиже се на даљинама до 1.000 метара. Најбољи резултати се остварују на даљинама до 800 метара. На нисколетеће авионе, беспилотне летелице и хеликоптере те падобранце, успешно дејство снајперском пушком постиже се на даљинама до 500 метара. Ноћу се најуспешније дејство остварује на даљинама до 400 метара. За мете висине 30 цм (силуета главе) ефикасан домет је око

ЦЕВ

Унутрашњост цеви је подељена на два дела – лежиште метка и водиште зрна. Водиште зрна је изгљебљено и има четири жлеба и четири поља којима је корак увијања у десну страну. Цев се задњим делом увлачи у сандук. На њу су навучени и учвршћени: постоље предњег нишана са разбијачем гасова, комора гасног повратника, постоље задњег нишана и гривна. Разбијач гасова има пет уздужних отвора који за неискусне снајперисте могу да буду и демаскирајући елементи, јер ако спусте цев ближе земљи приликом опалења може да се створи облак прашине, који ће одати место снајперисте. На горњем делу цеви, иза предњег нишана, налази се отвор за пролаз дела барутних гасова кроз комору гасног повратника у цилиндар гасног повратника.

ОБАРАЧА

Обарача је помоћу осовине спојена са сандуком. Доњи део обараче – реп, сужен је, повијен напред и вири из сандука, и анатомски је прилагођен прсту, односно положају прста стрелца при окидању. Горњи део је пресечен за смештај запињаче која после испалењеног метка задржава ударач у задњем положају, при чему се реп обараче повлачи уназад. На задњи испуст запињаче налаже пета кочнице која спречава кретање носача затварача са затварачем напред–назад. Захваљујући њој, иако је оружје напуњено, ни у ком случају неће доћи до опалења.

320 м, за силуету груди (висине 50 цм) 450 м а за силуету у покрету (150 цм) ефикасан домет је 650 метара.

За гађање снајперском пушком користи се метак 7,62 мм М30 (Ј) са тешким зрном (који је успешан пандам совјетском тешком зрну М1930 Д са попречним оптерећењем од 25 г/цм²), затим метак 7,62 мм са обичним зрном ЧЈ М87 (пандам совјетским лаким зрнима са челичним језгром М1908 ПС, М1908/1930 и М1908 СТ-М2, попречно оптерећен од 22 г/цм²), а и метак 7,62 мм x 54 М30 (Ј) тип I и II. Поред тога користи се школски и маневарски метак.

За дневна гађања снајперском пушком стрелац има механички и оптички нишан, док за ноћна користи пасивни нишан. Нишанска даљина за гађање механичким нишаном је до 1.000 метара, оптичким нишаном М83 до 1.200 метара, а пасивним до 500 метара.

Снајперска пушка пуни се оквиром од 10 метака. Брзина гађања у борби зависи од врсте, тежине и карактера задатка, а она може да износи и један или више метака на дан.

При гађању снајперском пушком ноћу, уз коришћење оптичког нишана М83 или пасивног нишана, могуће је успешно

Карактеристике	СВД Драгунов	ПСЛ СНАЈПЕР	ПАСП М91
Калибар	7,62 x 54 мм Р	7,62 x 54 мм Р	7,62 x 54 мм Р
Успешно дејство	дању	1.000 м	1.000 м
	ноћу	500 м	500 м
Тежина оружја са празним оквиром и без ОН	4,31 кг	4,060 кг	5,150 кг
Број жљебова	4	4	4
Смер увијања	десни	десни	десни
Дужина цеви	620 мм	620 мм	620 мм
Дужина оружја	1.225 мм	1.150 мм	1.195 мм
Почетна брзина зрна	828 м/с	830 м/с	790 м/с
Оквир се пуни	10 мет.	10 мет.	10 мет.
Тежина оптичког нишана		0,575 кг	



Сандук



Лежиште оквира и обарача у десном углу

откривати, а на мањим даљинама и уништавати све активне ИЦ нишанско-осматрачке уређаје.

Снајперска пушка у свом комплексу има нож са ножницом који се користи у борби прса у прса. Спајањем ножа и ножнице у маказе могуће је сечење жице у жичаним препрекама, телефонских линија и других каблова.

Пушку првенствено одликује могућност прилагођавања различитим теренима ради лакшег нишањања, могућност монтаже различитих оптичких инструмената и уградње пригушивача, савршена избалансираност, ергономска конструкција, а лако се контролише, користи и одржавава.

Треба рећи да је то оружје конструисано после дугог и пажљивог проучавања борбене тактике и искуства војних и полицијских специјалних јединица широм света. Тачније, пушка је развијана под надзором и у блиској сарадњи са неким од припадника најискуснијих и најспособнијих специјалних и антитерористичких јединица.

Али њена судбина није била тако светла. Наиме, после раздруживања СВД је остао у Србији у фабрици наменске производње „Црвена застава“, управо код оних који су га и развили и који су успешно овладали технологијом његове производње.

ГАСНА КОМОРА

Гасна комора са регулатором гасова израђена је у облику дуплог цилиндра и код ње је доњи цилиндар коморе навучен на цев и утврђен чивијама. У горњем цилиндру смештен је регулатор протока гасова који има два отвора различитог пречника и три положаја обележена бројевима 1, 2 и словом „П“.

Положаји „1“ и „2“ означавају величину пречника отвора, а у положају „П“ затворен је отвор за одвођење барутних гасова на цеви. Тај положај се користи када пушка не ради полаутоматски, односно, када је потребно елиминисати звук који настаје при судару делова и углавном се користи када се на пушци налази пригушивач.

Неколико пута је покушавано да се тај пројекат оживи, али баз успеха. Када се узме у обзир да је реч о копији познатог оружја које је унапређено обишло пола света и коришћена у ратовима од Авганистана, преко Чеченије и Ирака и ко зна још где, мора се приметити да је Србија остала без доброг адута своје фабрике наменске индустрије. Ослањајући се на стару славу некадашње „Црвене заставе“, а данас „Застава - оружје“, њихов СВД вероватно би нашао купца на светском тржишту. ■

Иштван ПОЉАНАЦ

КУНДАК

Кундак са рукохватом израђен је из једног дела. Није од дрвета већ од полиестера који се одликује веома великом отпорношћу на ударце, температуру и веома је ланган. Кундак је после самог рукохвата шупаљ, односно има два отвора. Први отвор обезбеђује хватање рукохвата. Помоћу тог отвора могуће је и монтирање ослонца за образ који се ставља на горњи део кундака. Други, мањи отвор је одмах иза првог и кроз њега пролази челична шипка помоћу које се фиксира ремник за пушку. Кундак са рукохватом и ослонцем за образ омогућава што удобније руковање са снајперском пушком приликом нишањања.

Својим предњим и мањим делом кундак са рукохватом ослања се на браник обараце са задње доње стране, што му обезбеђује додатну стабилност. На кундаку и на рукохвату налазе се потков и вијци за утврђивање, у величини спрам димензија.

Одмах пажњу привлачи завршна фаза обраде целог кундака и рукохвата. Он је савршено раван и на крају превучен лаком за дрво, што понекад зна да буде и проблем. Наиме, кундака не рефлектује светлост на веће даљине, већ на мање, а то може бити кобно за снајперисту. Зато би у завршној обради било много боље да кундак остане нелакиран или превучен црном бојом која не рефлектује светлост – одсјај сунца.

Кундак је савршено раван и на крају је превучен лаком за дрво



Гасна комора са регулатором гасова је израђена у облику дуплог цилиндра



Пригушивач конструисан за ту пушку смањује ниво буке на минимум 12 децибела





ОД КОЊИЦЕ ДО СПЕЦНАЗА

Револвери S&W Russian, Nagant M95, ОЦ-01С кобалт, АЕК 906 носорог, Р-92, удар, гном, МР-412 REX само су нека од оружја која су обележила историју руског малокалибарског наоружања. Иако је већина била квалитетне конструкције, нису постигли већи успех на страном тржишту. За неке од разлога се зна. Други су непознати и вероватно зависе од крајњих корисника.

Дуго се револвери нису сматрали важнијим делом наоружања припадника руских оружаних снага, па су увек били на зачељу производних приоритета.

Преокрет у статусу те врсте оружја наступио је након посете руског великог кнеза Алексеја Сједињеним Америчким Државама (XIX век), где је имао прилику да сагледа већ познате револвере Smith & Wesson, које је користио тада легендарни Буфало Бил. Кнез Алексеј је схватио његову вредност у наоружању коњице и донео одлуку о увођењу револвера у тај род војске као обавезног оружја, уз традиционалну сабљу и карабин.

Резултат његове посете Сједињеним Америчким Државама био је у оно време посао века за Smith & Wesson – захтев за испоруку 150.000 револвера калибра .44 (10,67 мм) и њихово увођење у службену употребу Војске. Тако је амерички револвер постао први службени револвер војске царске Русије. Уведен је у наоружање почетком 1869. године.

ОРУЖЈЕ ЦАРСКИХ ОФИЦИРА

Према мишљењу неких аутора, револвер Smith & Wesson M 1869, популарни S&W Russian, са метком .44 Russian, сматра се јесним од најпоузданијих тешких револвера икада направљених. Руској војсци достављани су у три варијанте – тип I, тип II

(разликовао се по облику рукохвата и ослонца за средњи прст на бранику окидача) и тип III (нешто краће цеви с механичким изменама које су омогућавале лакше расклапање и чишћење од осталих модела).

Други службени војни револвер царске Русије био је Nagant M9, калибра 7,62 мм. То је уједно и први тип који се самостално производио у руским фабрикама. Револвер је конструисан у радионици Леона Нагана (Léon Nagant) у Лијежу 1895. године. Прве количине за руску војску произведене су у Белгији. Тулски оружани заводи почињу да их производе по лиценци од 1901, све до 1940. године. Масовно је коришћен у Првом светском рату, а након револуције и у грађанском рату. Њихова производња настављена је и за потребе Црвене армије. Велики број тих револвера кориштен је у Другом светском рату. После 1945. повлачи се из оружаних снага, али га, због квалитета и поузданости, у оперативној употреби задржава НКВД.

Nagant је доста компликовано оружје, с једном конструкцијском одликом која га издваја од већине револвера. Приликом запињања обарача, бубањ се помиче напред за око 2,5 мм и чврсто належе на задњи део цеви, а предњи руб чауре посебно конструисаног метка улази у задњи део цеви, чиме се приликом опаљења избегава губитак барутних гасова, који настају код стандардних револвера између цеви и лежишта метка у бубњу. Иако је својевремено био право механичко чудо, многи критичари су тврдили да оно што се добило таквим конструкцијским решењем није вред-

НАЈПОУДАНИЈИ

Према мишљењу неких аутора, револвер Smith & Wesson M 1869, популарно назван S&W Russian, са метком .44 Russian, сматра се једним од најпоузданијих тешких револвера икад направљених. На међународној изложби у Бечу 1873. добио је златну медаљу за квалитет. Руској војсци достављани су у три варијанте. Укупно је испоручено око 250.000 комада тог револвера, од тога је већина увезена из САД, а само мањи број направљен је по лиценци у Тулском оружаном заводу. Поједини примерци тог оружја кориштени су и у Другом светском рату, иако су тада већ одавно били застарели и повучени из службене употребе.

но сложености конструкције (губитак барутних гасова између бубња и цеви касније се решавао јачом муницијом).

Једино у чему је та конструкцијска специфичност била корисна јесте могућност пригушивања. Наиме, због тога што нема продора барутних гасова изван цеви и опаљење метка се догађа у затвореном окружењу, на Nagant је могуће монтирати пригушивач, тако да је то једини револвер у широкој употреби чији је пуцањ било могуће ефикасно пригушити (сматра се да је пригушивач развијен пред Други светски рат за потребе НКВД).

Nagant се производио у релативно малом броју варијанти и модификација, при чему ниједна није радикалније мењала механизам ни принцип рада оружја (углавном је била реч о промени облика мушице, скраћењу цеви за потребе НКВД, облику и узорку на корицама, и сл.). Једина варијанта за коју се може рећи да има знатније промене јесте такмичарски револвер ТОЗ-36, који је конструисао Хајдуров 1962. године. Тај револвер је добио масивну цев, нишане с микроскопским подешавањем, подесиво окидање и ергономски, такмичарски рукохват, али без промена у начину рада оружја. Чак је и муниција остала иста (7,62 мм Nagant). ТОЗ-36 је дуго био основни револвер совјетских стрелаца за такозвано брзо гађање силуэта.

НЕУСПЕШНИ НА ТРЖИШТУ

Нови замах у производњи савремених револвера наступио је почетком деведесетих година 20. века, када је почела производња пет нових модела. Први међу њима био је револвер ОЦ-01 и ОЦ-01С *Кобалт*. По свом изгледу то оружје се ничим не издваја од сличних револвера западног порекла, сем што му је рукохват мало застареле конструкције. Међутим, основни пропуст у његовој конструкцији јесте концепту-

алне природе, односно у настојању да се произведе револвер за пиштољску муницију. *Кобалт* ОЦ-01 користи муницију 9 мм *макаров*, првенствено због велике количине те врсте којом располажу руске снаге безбедности, али и због идеолошког приступа у типизацији и стандардизацији наоружања и муниције у свим ситуацијама. *Кобалт* ОЦ-01С конструисан је у пиштољском калибру 9 ммК и намењен за међународно тржиште. Користиле су га и фирме за обезбеђење, јер по руским законима кратко оружје за цивилну употребу не сме бити јаче од калибра 9 ммК.

У оба случаја резултат је технички добар револвер, али у преслабом калибру. Конкретније, западни револвери *Кобалтових* димензија уобичајено користе јаку револверску муницију .38 *специјал* или .357 *магнум*, а уколико су и конструисани за пиштољску муницију (као француски Manurhin MR-73), она није слабија од калибра 9 мм *пара*. Како било, ОЦ-01 *Кобалт* није са одушевљењем примљен у руским снагама безбедности, а његова извозна варијанта ОЦ-01С практично није изазвала никакво занимање купаца.

Слично је на тржишту прошао конструкцијски зани-



Аек 906 носорог



ОЦ 20 Гном



MP-412 REX

мљив револвер АЕК 906 *носорог*. Без сумње, реч је о савременом и квалитетном оружју, с неуобичајеним техничким решењем – цев се наставља на комору бубња у доњем положају, односно метак се испуљује из најниже коморе, уместо из највише, што је уобичајено решење код већине осталих револвера.

Његове конструкторе водила је чињеница да је при гађању већи дисбаланс тежишта и равнине цеви у односу на равнину руке стрелца, због чега је при опаљењу већи одскочни угао код револвера у поређењу с полуаутоматским пиштољем, што неповољно утиче на прецизност поготка. Да би се то избегло, конструктори су настојали да на најмању меру смање разлику између равнине цеви и руке стрелца, спутивши цев на најнижу комору бубња, а истовремено су помакли тежиште напред помоћу вентилисане нишанске рампе на цеви. Тако се, вероватно, може постићи доста висока прецизност.



Nagant калибра 7,62 мм

МОДЕЛ ЗА ИЗВОЗ

Ижевска фабрика стрелачког наоружања развила је за извоз врло модеран револвер MP-412 REX (Revolver for Export), у калибру .357 *магнум*, с две дужине цеви (102 или 152 мм). Сем врло квалитетног челика од којег су направљени цев и рам, остали делови израђени су од композитних полимера, а рукохват је гумиран. Мада је револвер представљен још 2001, није се чуло за његов продор на инострано тржиште. А није уведен ни у оперативну употребу руских оружаних ни полицијских снага као службено оружје. Његова даља судбина зависи од извоза.

Основна mana *носорога* јесте и у овом случају ускогрудо робовање стандардизацији и типизацији, због чега је основни модел направљен у калибру преслабом за револвер – 9 мм *макаров*. Извозна варијанта АЕК 906-1 производи се у пиштољском калибру 9 мм *пара*. Међутим, ни то није било довољно да би изазвало већу пажњу на међународном тржишту.

Насупрот њима, по захтеву Института за специјалну опрему руског МУП-а, малогабаритни Р-92 произведен је у Тулским оружаним заводима средином деведесетих година прошлог века, као допунско оружје за припаднике њихових специјалних снага. Мада неугледног дизајна, тај неконвенционално конструисан револвер јесте компактно и поуздано оружје, намењено за прикривено ношење и употребу у разним непредвидивим ситуацијама, због чега има сакривени ороз и обарач двојног деловања. Ергономски обликовани рукохват омогућује прилично прецизно гађање до 25 м удаљености.

Основна слабост су му недовољни калибар и јачина муниције за коју је конструисан, те аналогно томе слаба зауставна моћ (стандардна варијанта ради се у калибру 9 мм *макаров*, а исто тако производи се у калибру 9 ммК). За његову основну намену пресудна је зауставна моћ, што Р-92 нема ни у једном калибру. А у западним земљама уобичајени револвери таквих димензија најчешће су у калибру *.38 специјал*, ређе 32 S&W или *.357 магнум*. То су све калибри знатно јачи од 9 мм *макаров*.

ТЕХНОЛОШКИ ИСКОРАК

Потреба за развојем снажнијег револвера, који би се успешно мером са Запада, наметнула се због сла-



Руски S&W M 1869

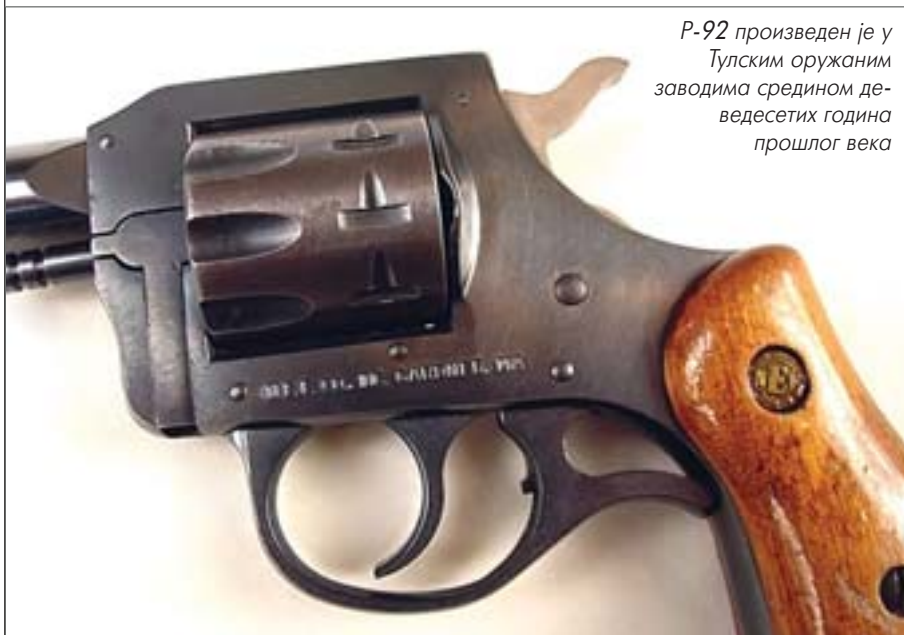
бог пласмана три претходно описана модела и хладног одјека међу стручњацима и потенцијалним корисницима. Први великокалибарски револвер развијен је у Коврову, за потребе специјалних снага полиције, под називом *удар* калибра 12,3x22 мм. То је моћно оружје, велике зауставне моћи, које користи неколико врста муниције (сем стандардног, користи панцирна зрна која могу пробити би-

ло који познати заштитни прслук, гумене метке за заустављање демонстрација, метке пуњене сузавцем, итд.). Уз стандардни *удар* са бојном муницијом, развијен је тренажни револвер *удар-ТС*, који се разликује по изгледу (увећана копија Р-92), али се користи само за тренинг и вежбе. Из *удара-ТС* није могуће испаливање бојне муниције, па је то вероватно главни разлог толике конструкцијске и визуалне различитости.

Нови технолошки искорак био је развој великокалибарског револвера глатке цеви *гном*, у калибру 12,5x40 мм. Муниција за тај врло снажан револвер (неки аналитичари успоређује га са револверима калибра *.44 магнум*, као што су Colt Anaconda, S&W No. 29, Ruger Redhawk, и сл.) направљена је на бази ловачке сачмарице калибра 32, с три врсте зрна у борбеној употреби – класично с оловном куглом, без кошуљице, има високи зауставни ефекат, зрно с челичном језгром за пробијање заштитних прслука, те метак пуњен сачмом за блиску борбу у условима слабе видљивости.

Слично *удару*, *гном* је намењен искључиво за наоружање специјалних полицијских и противтерористичких јединица, па се производи у ограниченим серијама. По захтеву наручиоца, револвер се може опремити ласерским означивачем циља. ■

Благоје НИЧИЋ



Р-92 произведен је у Тулским оружаним заводима средином деведесетих година прошлог века

ОПАСНО ПРЕЦИЗАН

По много чему *искандер* је револуционаран, изузетно значајан и јединствен систем на свету који нема свој западни пандан. Он комбинује солидан домет од 300 км са измењивом балистичком путањом и високом прецизношћу која се на крајњим дометима мери у метрима.



Оследњих десет година сведоци смо великог напретка у развоју ракетних система који су својом наменом и ватреном моћи сјединили некодашњу далекометну артиљерију, средње бомбардере и топовску паљбу батерија бојних бродова. Једноставни за употребу и одржавање, ушли су у наоружање готово сваке мало јаче оружане силе на свету. Својевремено је у њиховој борбеној употреби и намени предњачио СССР (и његови идеолошки савезници), који је ракетним системима дао значајно место у наоружању, док су се западне земље радије ослањале на авијацију.

Протоком времена и доласком нових технологија тактички ракетни системи постају све прецизнији и софистициранији. Иако посматрамо развој од ракете *луна*, преко *СС-21* *точка* до савременог *искандера*, јасно је да је реч о сасвим новој намени. Наиме, за разлику од *луна* (била је и у нашем наоружању), оружја далекометне артиљерије која је батеријски, односно плотунски из више система гађала одређени циљ, *искандер* је високо прецизан. Сем тога, прве генерације тактичких ракета дејствовале су чисто балистичком путањом, без могућности њене корекције, уз велико одступање од циља (односно јако малу прецизност), па је тако *луна* имала одступање на крајњем домету не мање од 70 метара и било је јасно да це-

ла батерија мора да дејствује по једном циљу. Једном испалена ракета није имала могућност корекције путање и била је јасно уочљив циљ на непријатељским радарима.

Такав је случај и са ракетама *скад* у Првом заливском рату, које су откривали амерички радар и на њих дејствовали системом *патриот*. Друга ствар је слаб, готово катастрофалан квалитет система *патриот*, па је, према речима тадашњег начелника Генералштаба Израела, прецизност тих америчких ракета била 0 одсто.

Дакле, у то време започела је, иако неуспешно, прва борба ракетног и противракетног система.

Данас и Руси имају савремене противракетне системе попут *С-300* и *С-400* (а најављен је и *С-500*), који имају велику вероватноћу обарања тактичких балистичких и крстарећих ракета.

ТРИ ВЕРЗИЈЕ

Суочена са напретком противникове технологије Русија је предузела кораке ка изградњи потпуно новог ракетног тактичког балистичког система. Ограничена међународним уговорима определила се да изгради систем домета око 300 км (према мишљењу западних аналитичара и 400 км) који ће бити у стању да пробије сваку противракетну одбрану и буде високопрецизан и на максималном домету.

ПРВА САЗНАЊА

Први забрињавајући извештаји са Запада о *искандеру* стигли су у медије почетком 2005. године, када је разматрана могућност да је Сирија набавила те софистициране системе. Узи Рубин, бивши шеф израелских ракетних програма говорио је о супериорним карактеристикама и способности система *искандер-Е* да пробије противракетну одбрану, наводећи и остале одлике: маневарбилност приликом фазе полетања и завршном делу путање, ниску летну путању, слаб радарски одраз који је постигнут специјалним композитним материјалима.

ПРЕЦИЗНОСТ

Нова верзија *искандер-М* добија још боље оцене. Реч је о побољшаном систему који за сада није намењен извозу. Усавршавања се односе на нову ракету повећане прецизности, која је на тестирањима на полигону Капустин-Јар достигла готово невероватну прецизност од једног метра..

Тако је настао *искандер*, по много чему револуционаран и изузетно значајан систем у својој класи. У ствари, готово је немогуће говорити о класи јер до сада не

постоје његов западни пандан. Јединствен је у свету и тешко га је поредити са било чим у садашњем наоружању. Он комбинује солидан домет од 300 км са измењивом балистичком путањом и високом прецизношћу која се на крајњим дометима мери у метрима, и то једноцифреним бројком.

Постоје три основне верзије тог система. Први *искандер* уведен је у наоружање 1999. године. Извозна верзија носи ознаку *искандер-Е* (домета од 280 км), а најновија, побољшана, *искандер-М*.

Систем се састоји од осмоточкашког лансирачког возила ВА36909 које носи не једну већ две ракете (и са којима систем тежи 40 тона), а возило за транспорт и претовар такође носи две ракете. Станица за припрему лансирања има системе за обраду обавештајних података које потом претвара у податке за гађање и прослеђује ракетном систему за навигацију. Командна станица и станица за одржавање су такође интегрисане унутар лансирачког возила, што омогућава лакше маскирање и скривеност система до тренутка дејства. Након тога, *искандер* веома брзо напушта лансирачки положај и одлази на други ватрени положај или се прикрива да би се попунио новим ракетама.

Ракетни систем постигао је прецизност од само 20 метара одступања од циља, што је готово невероватно имајући у виду досадашња одступања сличних система.

ПАМЕТНА РАКЕТА

Ракетни систем састоји се од једноступене ракете на чврсто гориво, масе 3,8 тона, која носи бојну главу од 480 килограма. Бојна глава може да буде касетна (за нападе на површинске циљеве и живу силу, те командна места у пољским условима), стандардна за нападе на слабије утврђене или заклоњене циљеве, или пробојна за нападе на непријатељске подземне објекте. Такође, помиње се да се бојна глава може модификовати за ношење хемијског или нуклеарног наоружања.

Ракета у себи носи систем навигације и контроле лета, који јој у две фазе – испаливању и спуштању ка циљу – омогућава измену путање, како би избегла противракетне системе. Са широком лезом бојних глава, намењена је уништавању непри-

јатељских система ПВО и ПРО (противракетна одбрана), авиације на отвореном (на стајанкама и у лаким хангарима), непријатељских командних и комуникационих чворишта, виталних тачкастих циљева.

Савремена ракета у спрези са системом вођена и избегавања непријатељеве ПРО, има могућност високопрецизног напада на непријатељеве циљеве, краткотрајне припрема за дејство по виталним непријатељским циљевима, компјутеризовано управљање циљања и избегавања ПРО са командних пултова на самом возилу лансеру, високу проходност система по свим теренима захваљујући погону на све тачкове возила носача ракете, те лак транспорт у транспортним авионима захваљујући релативно малим димензијама система. Остварен је и аутоматизовани пренос и обрада података ка систему и од њега, те пренос података од командних места и ка њима.

УСАВРШАВАЊЕ

Нова верзија *искандер-М* добија још боље оцене. Реч је о побољшаном систему који за сада није намењен извозу. Усавршавања се односе на нову ракету повећане прецизности, која је на тестирањима на полигону Капустин-Јар достигла готово невероватну прецизност од једног метра. У основи је систем за избегавања радарских снопова који омогућава планиран лет у зони са мање радарских система, али и ма-



Извозна верзија носи ознаку *искандер-Е*

неврисање у ваздуху ради избегавања радара док је прокламовано одступање ракете три метра од циља, а то је далеко прецизније од класичних артиљеријских система, топова и хаубица.

Иако има 30 одсто краћи домет, ракета Р-500 нуди високу прецизност и незауостављивост. Приликом тестирања, руски министар одбране Игор Иванов изјавио је да је, заједно са стратешким нуклеарним системом РС-24 (SS-27), *искандер-М* ослонац борбе против најављеног америчког антиракетног штита.

Претпоставка је да би, при том, систем *искандер* дејствовао по радарским постројењима ракетног штита и онеспособио их за пружање података о лансирању ракете *топољ* и РС-24.

У нади да до тако катаклизмичког сценарија неће бити, чињеница је да систем *искандер-М* представља ново оружје које ће, како сами Руси тврде, служити „за одвраћање у локалним конфликтима“, јер је његов домет довољан да погоди све или већину виталних непријатељских циљева, без угрожавања сопствених војника. Дакле, *искандер* је једно од нових оружја 21. века.

Руси планирају да тим системом опреме пет бригада до краја 2016. године. ■

Александар КИШ

ИЗВАН ОГРАНИЧЕЊА

Искандер не потпада под ограничења о забрани ширења тактичких система јер својим дометом од око 300 км не прелази тај договор (500 км), тако да може слободно да се извози свуда у свету. Изузетно је опасан због своје прецизности и чињенице да од њега готово нема одбране. То творци поменутог договора нису могли да предвиде и углавном су се ослањали на домет система и могућност ношења нуклеарних бојних глава, јер су имали у виду технологију из седамдесетих и осамдесетих година.

ЈУРИШНА АМФИБИЈА

Након врхунских кинеских борбених авиона J-10 и тенкова Туре-99, на реду су дошла и оклопна амфибијска возила, која су за спровођење спољне политике можда далеко значајнија средства. Тренутно, развој најнапредније фамилије таквих возила представља бачену рукавицу Американцима, досадашњим апсолутним лидерима на том пољу, који своје амфибијско возило нове генерације развијају већ десетак година и чија је судбина још неизвесна. А ZBD2000 је већ у оперативној употреби.



Како Кинезе најчешће повезују са копирањем иностраних решења, за најновије амфибијско возило ознаке ZBD2000 то се ни у ком случају не може тврдити. Кинези јесу своје амфибијске тенкове Туре-63 развили на основу познатих совјетских ПТ-76, са новим погоном и куполом опремљеном топом 85 уместо 76 мм, али је та веза готово потпуно нестала на најновијем амфибијском тенку Туре-63А са топом 105 мм и повећаном масом на 22 тоне.

Сигурно је да најновија јуришна амфибијска возила ZBD2000 користе поједина искуства примењена на претходницима, али нема говора о било каквом копирању. Штавише, поред варијанте амфибијског тенка, који се слободно може сматрати најбољим возилом тог типа у оперативној употреби тренутно на свету, развијена је и варијанта борбеног возила пешадије, које се такође може тако окарактерисати.

Пројектовање оклопног возила које је способно да савладава водене препреке пловљењем представља знатно већи изазов од пројектовања возила које савладава водене препреке гажењем, јер се мора водити рачуна о пловности, а то је, по пра-

вилу, у супротности са оклопном заштитом. Штавише, амфибијско возило, намењено за извршавање поморских десанта, требало би да има још израженију пловност, потребну за кретање на отвореном мору. Јуришна амфибијска возила попут ZBD2000 требало би да уз све то још имају и далеко већу брзину.

И ЛАКИ ТЕНК И БВП

Кинези су тако оштре захтеве, према расположивим подацима, у потпуности задовољили. Модел ZBD2000 има релативно велик труп, са хидраулично покретаним додатним прамцем, чиме се постиже хидрокрилни принцип (који омогућава постизање далеко већих брзина због смањења отпора) и штитником за воду, који имају и улогу да обезбеде додатну заштиту нарочито када возило доспе на суво. У води се креће помоћу два водомлазно пропулзора, што је изванредно решење и обезбеђује максималну брзину већу од 25 чворова (око 46 км/ч) на води (амерички AAV-7A1 класичним пловљењем постиже свега 13,5 км/ч).

Са десантног брода избацује се на удаљености од 10 или више километара. Примера ради, наследник AAV-7A1, возило

EFV (Expeditionary Fighting Vehicle) развија исту максималну брзину на води, али се са десантног брода може избацити ван хоризонта, на већој удаљености. То обезбеђује већу борбену жилавост, јер се противнику излаже више мањих и бржих циљева. Међутим, тврди се да ZBD2000 то у оређеној мери компензује бољом оклопном заштитом и снажнијим наоружањем, што се односи на варијанту лаког тенка. И што је важније, ZBD2000 је већ ушао у оперативну употребу, док је судбина прескупог америчког EFV још неизвесна (процењује се да ће коштати више од 14 милиона долара!).

Возило ZBD2000 појављује се у две варијанте – амфибијског тенка и борбеног возила пешадије. Обе варијанте користе исти труп и компоненте погона и вешања. Конфигурација је са мотором напред десно, а возач је лево од мотора, док се у задњем делу трупа налази борбено одељење: код лаког тенка купола са топом 105 мм, а код борбеног возила пешадије купола са топом 30 мм и простор за искрцну пешадију.

Лаки тенк је наоружан топом 105 мм, постављеним у трочлавној куполи (командир, нишанџија и пунилац), добијеној заваривањем плоча од панцирног челика. Топ је

опремљен хидроеластичним системом са дугим трзањем и има могућност испаливања кинеске и комплетне палете стандардне муниције НАТОа, укључујући поткалибарну APFSDS, кумулативну HEAT и разорну HE муницију. Сем тога, сматра се да ће се из тог топа моћи испаливати и домаће противоклопне вођене ракете, развијене на бази руских 9M117 *бастион*, дмета 5.200 метара. Са топом је спрегнут митраљез 7,62 мм, док се на крову налази противавионски митраљез 12,7 мм. Са сваке стране куполе налазе се по четири бацача димних кутија.

Посебно велики напредак у односу на претходне амфибијске тенкове представља компјутеризовани систем за управљање ватром са пасивним нишаном нишаније, ласерским даљиномером и стабилизацијом топа у обе равни. Поред тога, велика је пажња посвећена навигацији, где се користи ГПС навигациони систем.

Борбено возило пешадије имаће просторно нешто другачију конфигурацију – купола са топом 105 мм замењена је мањом куполом наоружаном топом 30 мм. Додатни простор искоришћен је за прилично „тесан“ смештај 7 до 10 војника. Тако мали

број војника зачуђује с обзиром на то што амерички AAV-7A1 превози 25, а EFV 17. Смањивање броја пешадица у возилима резултат је тежње за већом сигурношћу, јер при уништењу једног возила, мањи су људски губици.

Стална посада броји три члана – возач, командир и нишанија.

ПОЗНАТА МИСИЈА

Појавом јуришних амфибијских возила ZBD2000 угрожен је, пре свега, Тајван, који Кина деценијама сматра за своју територију. Сам избор калибра топа од 105 мм резултат је техничких захтева (енергија трзаја је мања него код топова 120 и 125 мм па може да се лакше уградити у возило мање масе од тенка), али и тежње да се возило снабдева на противничкој територији (стандардни тајвански тенкови су амерички M48 и M60, оба наоружана топовима 105 мм).

Иако се не може очекивати да оклоп ZBD2000 заустави пројектиле 105 мм са тајванских M48 и M60, треба рећи да је топ ZBD2000 и те како способан да уништи тенкове M48 и M60, чак може имати и предност у домету, уколико се употреби

НАМЕНА

Амфибијско возило започиње свој задатак на десантном броду стационараном на одређеној удаљености од обале. Искрцава се, креће што је могуће већом брзином према обали, чиме се тежи што краћем излагању противничкој ватри и, коначно, прелази на копно. Транспортрани војници, ако их има, могу се искрцати на обали или у унутрашњости, у зависности од ситуације.

Таква возила могу се користити и као оклопни транспортери или борбена возила пешадије, што су Американци и показали у операцијама у Ираку, где су њихови AAV-7A1 пратили конвоје за снабдевање у унутрашњост ирачке територије.

противоклопна вођена ракета испаливана из цеви топа. Али и тајвански тенкови су у међувремену модернизовани, тако да већина има уграђене термалне нишане, што је далеко ефикасније решење од пасивних справа.

Било како било, слање одавно застарелих амфибијских тенкова Туре-63 са топовима 85 мм никако се не може сматрати добром идејом против тенкова M48 и M60. Новији Туре-63А, са топом 105 мм и системом за управљање ватром, јесу, у сваком случају, боље решење, али њихова релативно мала брзина кретања по води од 14 км/ч сигурно даје веће шансе противнику да их гађа противоклопним вођеним ракетама или топовима. У таквој клими, ZBD2000 представља идеално решење за амфибијске операције, једнако добро наоружан као Туре-63А, али далеко бржи и самим тим отпорнији на дејство противника, са постојећом варијантом борбеног возила пешадије.

Нико није очекивао да ће Кинези створити амфибијска возила које ће бити толико супериорна у односу на претходнике с једне, и возила која су равноправна противничким главним борбеним тенковима, с друге стране. И сами Кинези за ZBD2000 тврде да је напредније оклопно возило од било ког развијеног у Кини и многи детаљи нису ни објављени, чиме се доказује његова важност за будуће планове политичког и војног естаблишмента.

Две су ствари, међутим, сигурне: Американци ће можда први пут у историји позавидети Кинезима на амфибијским возилима која су до сада била апсолутна привилегија Маринског корпуса САД, а Тајванци ће можда ипак размотрити набавку савременијих тенкова и противоклопних вођених ракета за своје снаге, као противтежу изванредним ZBD2000. ■

Себастиан БАЛОШ



Лаки тенк на изложби наоружања

ПРЕПОРУЧУЈЕ

САЈАМСКИ ПОПУСТ 30-70%

● 310116

ЗЕМЉА ЖИВИХ

Аутори:
Владимир
Стојанчевић,
Љубодраг Динић
и Ђорђе Борозан
Издање 2004.
Тврди повез, 372
странице, кутија-кеса,
формат 28,3 x 29
Цена: 7.560,00, са попустом 4.536,00



Репрезентативно издање на српском и енглеском језику. Говори о генези српско-албанских односа у 19. и 20. веку. Текст је поткрепљен до сада необјављеним, историјским документима који појашњавају сву сложеност теме.

● 310117

**КУЛТУРНА БАШТИНА СРБИЈЕ
КУЛТУРНА БАШТИНА
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
КУЛТУРНА БАШТИНА ЦРНЕ ГОРЕ**



Аутори:
Љиљана Шево
и Сретен Петковић
Издање 2004.

Тврди повез, паковање у кутији три књиге, 342, 223 и 206 страна; формат књига 24 x 29
Цена: комплет 18.900,00, са попустом 9.450,00 појединачно 6.480,00, са попустом 3.240,00

Репрезентативно издање са упоредним текстом на српском и енглеском језику. Богато илустровано и опремљено издање посвећено је јединственом културном блага Србије, Црне Горе и Републике Српске. Угледни аутори нам представљају баштину која побуђује занимање стручњака широм света а открива корене националног бића, православне вере и историјске токове на вековима занимљивим просторима.

● 310124

**ВЕШТИНА
РАТОВАЊА ВОЈДА
КАРАЂОРЂА**

Аутор Новица Стевановић
Издање 2004.
Тврди повез, 350 страна,
формат 16 x 24
Цена: 540,00
са попустом 270,00

Књига се бави Првим

српским устанком, стварањем војне силе, вештином ратовања Војда Карађорђа, логистиком, дипломатијом и командантским особинама славног ративође.

● 310125

**ОБАВЕШТАЈНА
СЛУЖБА
У КАРАЂОРЂЕВОЈ
И МИЛОШШЕВОЈ
СРБИЈИ**

Аутор др Владимир
Стојанчевић
Издање 2004.
Броширан повез, 196 страна,
формат 14 x 20
Цена: 237,60
са попустом 166,32

Репринт издање књиге из 1964. године, аутора академика Владимира Стојанчевића, која се бави зачетима обавештајног рада, формирањем обавештајних органа и коришћењем обавештајних података у Првом и Другом српском устанку и у време владавине Кнеза Милоша.



● 310128

**ОТИМАЊЕ
КОСОВА
И МЕТОХИЈЕ**

Аутор
др Радослав Гађиновић
Издање 2004.
Тврди повез,
228 страна,
формат 13 x 20
Цена: 432,00
са попустом 216,00



Садржај књиге се бави проблемом Срба на Косову и Метохији, тероризмом Албанаца у тежњи да отму и створе независно Косово и деловању југословенских и српских власти кроз историју на спречавању сецесије и сузбијања тероризма.

● 310140

**КОРЕНИ ВОЈНЕ
ПИСАНЕ РЕЧИ**

Аутор: Иван
Б. Мијатовић
Издање 2006.
Броширан повез, 284
странице,
формат 17 x 24,
Цена: 864,00,
са попустом 259,20

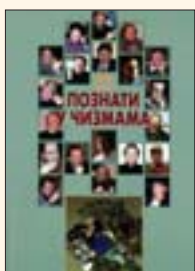
У књизи је представљена квалитативна и квантитативна анализа војне штампе Војске Краљевине СХС у периоду од 1918. до 1929. године.



● 310115

**ПОЗНАТИ У
ЧИЗМАМА**

Аутор Душан Глишић
Издање 2004.
Броширани повез,
238 страна,
формат 15,5 x 24
Цена: 324,00
са попустом 129,60



Сећања 50 познатих јавних личности из света науке, културе, уметности и спорта на дане проведене у војничкој униформи.

● 310122

ЛИНИЈА

Аутор Слободан Јовић Ети
Издање 2004.
Броширан повез, 144 стране,
формат 13,5 x 24
Цена: 486,00,
са попустом 145,80

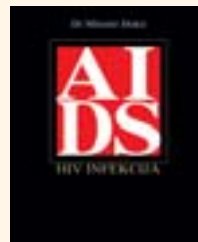
Збирком од 92 карикатуре аутор одсликава стварност, духовито упозорава и линијом тражи решење.



● 310129

**AIDS - HIV
ИНФЕКЦИЈА**

Аутор др Миломир
Ђокић.
Издање 2004.
Тврди повез, 430 страна,
формат 14 x 20
Цена: 972,00, са
попустом 291,60

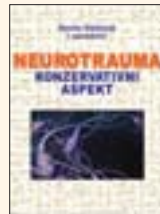


Обимна и веома значајна студија угледног стручњака пуковника професора др Миломира Ђокића, начелника Клинике за инфективне и тропске болести ВМА. Изузетно научно дело је плод вишегодишњег рада на врхунским спознајама о најтежој болести данашњице, етимологији, деловању вируса, проношењу инфекције и савременим достигнућима у лечењу оболелих.

● 310112

НЕУРОТРАУМА

Аутор Ранко Раичевић
Издање 2004.
Броширан повез, 352 страна,
формат 17 x 24
Цена: 378,00
са попустом 226,80



Високостручно шtivo које се бави конзервативним аспектом неуротрауме, темељно обрађује етологију, патофизиологију, дијагностику и терапију. Књига представља континуитет залагања аутора о потреби сагледавања организма као целине у физиолошким и патолошким стањима и догађајима.

● 310134

**ВОЈНИЦИ
СА ДВЕ ЗАКЛЕТВЕ**

Аутор Владица Крстић
Издање 2005.
Тврди повез,
184 стране,
формат 22 x 25
Цена: 1.512,00
са попустом 756,00



Књига посвећена стварању и развоју чувене 63. падобранске бригаде изузетна је по много чему: садржају, илустрацијама и привлачном изгледу. Војници са две заклетве, како зову припаднике те елитне јединице, вечни су пример војничке части, пожртвовања и врхунске обучености, а нада све осећања оданости отаџбини и униформи коју поносно носе. Црвена беретка са падобранским знаком њихово је прво уочљиво обележје.

● 310123

ЕТИКА РАТОВАЊА

Аутор Илија Никеџић
Издање 2004.
Тврди повез, 144 стране,
формат 18 x 24
Цена: 540,00
са попустом 162,00

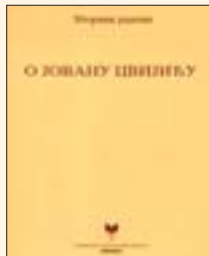


Веома занимљива књига ко-
ја се бави етиком као
научком, примерима
витештва, хуманизма, човештва и нечовештва у ра-
товима у нашој ближој и даљој историји, етиком рата
и ратовања у вијетнамском и ирачком рату и агресији
Натоа на СР Југославију, са освртом на међународне
конвенције и протоколе. У прилогу је дат – предлог
кодекса ратовања.

● 310138

ДРУШТВЕНО- ПОЛИТИЧКА ДЕЛАТНОСТ ЈОВАНА ЦВИЈИЋА

Група аутора
Издање 2005.
Броширан повез,
300 страна,
формат 17 x 24
Цена: 486,00
са попустом 145,80



Зборник радова с научног
скупа у Српској академији
наука и уметности, Београд

● 310032

МОРАЛ ВОЈСКЕ У ГРАЂАНСКОМ РАТУ

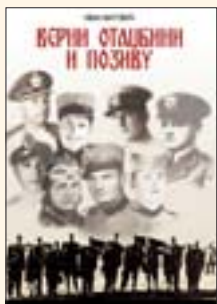
Аутор мр Неђо
Даниловић
Издање 2001
Суиздавач „Задужбина
Андрејевић”, Београд
Броширан повез,
195 страна,
формат 14 x 20
Цена: 216,00
са попустом 64,80



● 310104

ШКОЛСКИ БРОД „ЈАДРАН” 1933-2003

Аутор Бошко Антић
Издање 2003.
Тврд повез,
140 страна,
формат 22 x 25
Цена: 1.296,00
са попустом 518,40



● 310130

ВЕРНИ ОТАЦБИНИ И ПОЗИВУ

Аутор Иван Матовић
Издање 2005.
Броширан повез,
264 стране,
формат 16,5 x 24
Цена: 702,00
са попустом 351,00

Књига је посвећена ак-
тивним старешинама

Југословенске војске који су априла 1941. године,
наспрам личне части и моралне одговорности
одабрале најтежи пут – антифашистичку борбу на
свим фронтима. Окупатору су се пожртвовано
супротставили на мору, копну и ваздуху. Током
тешких ратних година, безмало тринаест хиљада
професионалних старешина Југословенске војске
показало је све људске и војничке одлике, у најбо-
љем смислу те речи.



● 310111

ЖИВИ ЈЕЗИК У БАЛКАНСКОМ ЛАВИРИНТУ

Аутор Иван Марковић
Издање 2003.
Тврди повез, 251 страна,
формат 14,5 x 25
Цена: 648,00
са попустом 194,40

Књига сабира и хронолошки ређа разговоре о
Балкану у последњој деценији 20. века, ломова и
криза које су обликовале наше животе. Изузетно
дело једног од најдаровитијих новинара листа
„Војска” чија се животна звезда прерано угасила.

● 310095

ВОЈНА МУЗИКА И МУЗИЧАРИ У СРБИЈИ

Аутор Гордана
Крајачић
Издање 2003.
Тврд повез,
308 страна,
формат 20,5 x 29,7
Цена: 1.080,00
са попустом 324,00



● 310133

ОСНОВИ РАКЕТНЕ ТЕХНИКЕ

Аутор
Матеја Анђелковић
Издање 2005.
Броширан повез, 168
страна
формат 18 x 240
Цена: 1.080,00,
са попустом 432,00



Основи ракетне технике је стручна књига о ракета-
ма и њиховом погону, механици лета, системима
вођења и конструкцији. Књига је допуњено издање
уџбеника за војне школе. У њој су одабрани делови
из свих области значајних за ракетну технику и кос-
мичке садржаје.

● 310136

ВОДИЧ ДО ПРАВОСЛАВНИХ МАНАСТИРА СРБИЈЕ И ЦРНЕ ГОРЕ (НА ЕНГЛЕСКОМ)

Приређивачи:
Бранка Гугољ,
Љубица Јелисавец
и Мирко Сајловић,
Издање 2004.
Тврди повез, 324 стране,
формат 22,5 x 24,5,
Цена 3.888,00,
са попустом 1.166,40



Водич на енглеском
језику у коме је сликом и речју представљено 275
манастира у Србији и Црној Гори. Наменен је, пре
свега, путницима који желе да обиђу та света места,
али и свима који надахнуће налазе у свету духовног
простора.

● 310075

СРПСКА ОДИСЕЈА

Аутор Бошко Антић
Издање 2002.
Тврд повез,
132 стране,
формат 24 x 17
Цена: 270,00
са попустом 135,00



● 310089

МАНАСТИРИ СРБИЈЕ

Аутор
Слободан Милеуснић
Издање 2002.
Суиздавач
„Православна реч”
Нови Сад
Два тома, омот, кутија
Тврд повез, 1.040 страна,
формат 25 x 33
Цена: 14.580,00
са попустом 7.290,00



● 310108

АСИМЕТРИЧНИ РАТОВИ

Аутори Бартелеми
Курмон и
ДаркоРибникар
(превод с француског)
Издање 2003.
Броширан повез,
220 страна,
формат 14 x 22
Цена: 270,00
са попустом 162,00



● 310139

НЕСМРТНОСНО ОРУЖЈЕ

Аутор Дане Субошић
Издање 2005.
Броширан повез
272 стране,
формат 17 x 24
Цена: 1.242,00
са попустом 496,80

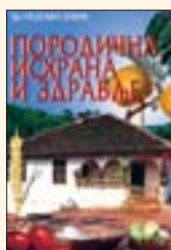
Књига садржи основна
знања о употреби
несмртносних оружја у препадима, засадама и
обезбеђењима, те тактичко-техничке одлике тог
оружја које користе противтерористичке јединице.

несмртносних оружја у препадима, засадама и
обезбеђењима, те тактичко-техничке одлике тог
оружја које користе противтерористичке јединице.

● 310105

УВОД У ИНФОРМИСАЊЕ

Аутор Славољуб Ранђеловић
Издање 2003.
Броширан повез,
195 страна,
формат 14 x 20
Цена: 216,00
са попустом 108,00



● 310103

ПОРОДИЧНА ИСХРАНА И ЗДРАВЉЕ

Аутор др Недељко Јокић
Издање 2003.
Тврд повез, 400 страна,
формат 16 x 24,5
Цена: 972,00
са попустом 486,00



● 310085
TENKOVI SVETA
Аутори: Миленко Стишовић и Живорад Лазивић
Издање 2002.
Суиздавач „Триконинентал”, Београд
Броширан повез, 118 страна, формат 14 x 20
Цена: 410,40 са попустом 287,28

● 310087
АРТИЉЕРИЈА SVETA

Аутор Драгољуб Петровић
Издање 2002.
Суиздавач „Триконинентал”, Београд
Броширан повез, 138 страна, формат 14 x 20
Цена: 410,40 са попустом 287,28



● 310090
СТРАТЕГИЈСКИ БОМБАРДЕРИ
Аутори: Душан Маодуш и Милан Бајовић
Издање 2002.
Броширан повез, 116 страна, формат 14 x 20
Цена: 410,40 са попустом 287,28

● 310102
ЈУГОСЛАВИЈА И НАТО
Аутор Бојан Б. Димитријевић
Издање 2003.
Броширан повез, 200 страна, формат 15,5 x 23
Цена: 540,00 са попустом 162,00



● 310100
СПЕЦИЈАЛНЕ СНАГЕ SVETA
Аутори: Михајло Михајловић и Станислав Арсић
Издање 2004.
Суиздавач „Триконинентал”, Београд
Тврд повез, 180 страна, формат 17 x 23
Цена: 907,20 са попустом 544,32

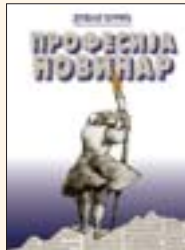
● 310107
СД БЕЗБЕДНОСНА ОПРЕМА У СЛУЖБИ ЖИВОТА (СРЕДСТВА ЗА ЗАШТИТУ ЉУДИ И ОБЈЕКТА)

Аутори: Никола Остојић и Петар Кнежевић
Издање 2003.
Цена: 1.944,00, са попустом 583,20



● 310028
ОТКУЦАЈИ ВРЕМЕНА

Аутор Драгана Марковић
Издање 2000.
Тврд повез, 400 страна, формат 15x24
Цена: 324,00 са попустом 97,20



● 310051
ПРОФЕСИЈА NOVINAR
Аутор Душан Ђурић
Издање 2001.
Броширан повез, 408 страна, формат 13 x 20
Цена: 324,00 са попустом 226,80

● 310067
СТРАТЕГИЈСКЕ ПАРАЛЕЛЕ

Аутор Василије Церовић
Издање 2001.
Броширан повез, 316 страна, формат 11,5 x 20,5
Цена: 270,00 са попустом 81,00



● 310042
АРХИТЕКТУРА ЗГРАДЕ ГЕНЕРАЛШТАБА
Аутор Бојан Ковачевић
Издање 2001.
Тврд повез, 224 стране, формат 22,5 x 25,5
Цена: 540,00 са попустом 162,00

● 310072
ПРИМЕНА ПРАВА ОРУЖАНИХ СУКОБА

(Војска Југославије и Косово и Метохија 1998-1999)
Друго допуњено издање
Приредио Иван Марковић
Издање 2002.
Тврд повез, 244 стране, формат 24,5 x 30
Цена: 432,00, са попустом 129,60



● 310091
ТЕРОРИЗАМ АЛБАНСКИХ ЕКСТРЕМИСТА
Аутори: Милан Мијалковски и Петар Дамјанов
Издање 2002.
Тврд повез, 512 страна, формат 16 x 24
Цена: 756,00 са попустом 378,00

● 310077
ДРИНКА РАДОВАНОВИЋ - СКУЛПТУРЕ

Аутор Бранко Вукоичић
Издање 2002.
Тврд повез, 224 стране, кутија, омот формат 24 x 29,7
Цена: 2.160,00 (са попустом 648,00)
Монографија о Дринки Радовановић, скулптору. Уз избор текстова о стваралаштву наше реномиране уметнице, објављене су фотографије вајарских радова, са посебним освртом на дела посвећена војсковођама, ратницима.



НАРУЦБЕНИЦА

НЦ „ОДБРАНА”, Браће Југовића 19, 11000 Београд
Тел: 011/3241-026, телефакс: 011/3241-363
Жиро-рачун : 840 - 49849 - 58

Наручујем следећа издања (навести шифру / количину):

_____ по укупној цени од _____ динара.

Књиге ћу платити (заокружити број):

1. одједном (плаћање унапред) уз 100,00 дин. за поштарину.

2. на кредит у _____ месечних рата (највише 10) по _____ дин. (мин. рата 1.000,00), путем административне забране.

Код плаћања унапред послати доказ о уплати целокупног износа, након чега испоручујемо књиге.

За кредит доставити наруцбеницу оверену од стране фирме у којој сте запослени.

Купац: _____

ЈМБГ _____ Број личне карте: _____

издате у МУП _____

Улица и број: _____

Место: _____ Телефон: _____

Потпис наручиоца: _____

Подаци о запослењу: _____

Улица и број: _____

Место: _____ Телефон: _____

Овера овлашћеног лица

М.П. _____

● 310064

РАМБУЈЕ ИЛИ РАТ

Међународноправна дилема

Аутор Гавро

Перацић

Издање 2001.

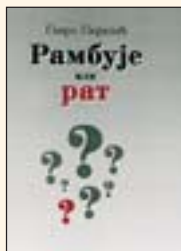
Броширан повез,

234 стране,

формат 16,5 x 23

Цена: 324,00, са попустом 162,00

У студији су обрађене међународноправне институције и догађаји који су претходили агресији НАТО на СРЈ. Аутор, еминентни познавалац међународног права, пише језиком чињеница, које имају снагу непобитних доказа о повреди међународног права, кршењу Повеље УН и неправди нанетој српском народу.



● 310062

ПРАВОСЛАВЉЕ И РАТ

Аутор

мр Борислав

Гроздић

Издање 2001.

Броширани повез,

196 страна,

формат 14 x 20,5

Цена: 270,00,

са попустом 135,00

У књизи се разма-

трају ставови хришћанских теолога, црквених мислилаца и филозофа хришћанства о рату. Посебна пажња посвећена је схватањима о рату у православлу код Срба.



АРСЕНАЛ МАГАЗИНА ОДБРАНА:

■ Десет специјалних прилога.

■ Преглед најновијих достигнућа војне технике у свету и код нас.

■ О савременом оружју: оклопним борбеним возилима, хаубицама, авионима, хеликоптерима, беспилотним летелицама, сателитима, бродовима, подморницама,

■ Из пера познавалаца, конструктора, испитивача, новинара.

■ Развој, техничке карактеристике, борбена употреба, али и историја.

■ Опремање армија света.

ЕКСКЛУЗИВНО: Представљање средстава у развоју.

Борбени систем Alas

- ракетни снајпер, јужнокорејски тенк

К 2 - црни пантер, самоходна топ-хаубица коалиција СВ

- двоцевни громовник, противоклопни ракетни систем

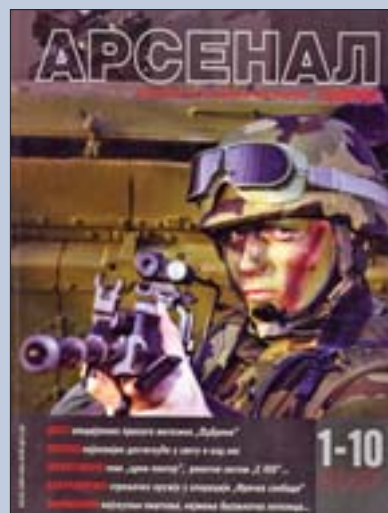
бумбар.

КОНТРАВЕРЗНО: Предности и мане стрељачког оружја у операцији „Ирачка слобода“, пушке које су изазвале опречне реакције.

ЗАНИМЉИВО: Најскупљи пиштољи у свету, најтиша и најбржа подморница, бродови мобилне касарне, најмања беспилотна летелица, топ-хаубица непревазиђена у брзини гађања, тенк који је рекордер у даљини успешног дејства, дигитализована „брадавичаста свиња“.

ИЗМЕЂУ ОСТАЛОГ: Руска јуришна пушка АН 94 – развијана под шифром „Абакан“, војни сателити – космички ратници, битански тенк Challenger, ратови четврте генерације, урбано-борбени системи, балканска педесетица – црна стрела, „Заставин“ велики борбени пиштољ ЦЗ 999 и митраљез великог калибра - којот, савремени минобацачи, руски ракетни комплекс земља-ваздух С-400, амерички транспортни авион С17 - господар глобуса, корвета класе Visby, брод фантом, рат у инфрацрвеном спектру – опрема за ноћна дејства, аеро-митинзи, и обиље кратких информација из области наоружања.

■ На 240 страна, у пуном колору, тврдом повезу и уз мноштво фотографија, „Арсенал“ говори и о томе како је конструисана, где испитивана и када коришћена војна техника коју свет данас познаје.



● 140 000

Формат 22,3 x 30,6

Цена 400,00

са попустом 350,00

На сваки оглас плаћа се порез на додату вредност (ПДВ) 18 %.

Оглашавање се плаћа унапред, најкасније 5 дана пре изласка броја.

■ За више објављених огласа одобравамо попуст 5–15 %, што се регулише закључницом или уговором, и то:

– за 3–5 огласа – 5 %

– за 6–8 огласа – 10 %

– за 9 и више огласа – 15 %

– цене огласа репортажног типа увећавају се за 50 %

■ Огласи који нису у складу са уређивачком политиком магазина неће бити објављени.

Објављивање огласа одобрава директор установе – главни и одговорни уредник магазина „ОДБРАНА“.

■ Материјал за објављивање мора бити достављен најмање седам дана пре изласка броја.

Уколико наручилац сам припрема решење рекламне поруке, она мора бити у формату JPEG или TIF.

Решење се доставља на дискети или CD-у, а може се послати и на e-mail адресу odbrana@beotel.yu

■ На захтев корисника, у магазин се могу убаци-ти прилози (искључиво штампани), које је дужан да обезбеди и достави наручилац.

ОГЛАСНИ ПРОСТОР	ФОРМАТ	ЦЕНА
1/1 четврта корична страна	22 x 30 цм	45.000,00
1/1 друга и трећа корична страна	22 x 30 цм	42.000,00
1/1 трећа страна (унутрашња)	19,8 x 26 цм	39.000,00
1/1 остале унутрашње стране	19,8 x 26 цм	31.000,00
1/2 унутрашње стране	19,8 x 13 цм или 9,5 x 26 цм	18.000,00
1/4 унутрашње стране	9,5 x 13 цм	10.000,00
1 цм/ стубац унутрашње стране	1 x 6,3 цм	450,00
1 цм/ 2 ступца унутрашње стране	1 x 13 цм	900,00
1 цм/ 3 ступца унутрашње стране	1 x 19,8 цм	1.300,00
Уступање простора за убацивање прилога		60.000,00

Магазин „ОДБРАНА“ излази

1. и 15. у месецу. Ценовник огласног простора важи од 1. септембра 2007. године

ЈАЗАВАЦ ИЗ ЈУЖНЕ АФРИКЕ

Јужноафричка компанија Denel Land Systems, посредством Управе ARMSCOR за опремање оружаних снага Јужне Африке (SANDF), склопила је прошле године уговор са финским произвођачем оклопних возила точкаша Patria Vehicles Oyi, за развој и производњу 264 возила типа Patria 8x8 MCV, названог Badger – „јазавац“.

Прва серија испоруке требало би да стартује 2012. године.

Синска је осамдесетих година 20. века започела процес осамостаљивања у опремању својих оружаних снага (FDF) оклопним возилима точкашима (ОВТ) из сопственог развоја и производње. Битни захтеви сведени су на два услова. Најпре, да се добију возила подесна за употребу у финском геостратејском простору (пошумљено земљиште са око 60.000 језера), дакле да буду и амфибијска, а други захтев претпостављао је да буду јефтине, за чију градњу ће се максимално користити компоненте теретних и теренских возила из комерцијалне производње (било домаће или иностране). У томе су и успели. Та робусна возила, поуздана у експлоатацији и подесна за управљање и руковање, била су радо виђена у њиховим јединицама које су ангажоване у саставу мировних снага УН и на просторима бивше Југославије.

У првој генерацији била су то возила са формулом погона 6x6 (ознаке ХА-180/185 SISU, затим серије ХА-200 SISU), да би се 2001. појавио прототип модуларног оклопног возила Patria 8x8 AMV (Armoured или Advanced Modular Vehicle) формуле погона 8x8. Patria AMV била је опремљена најновијим техничким подсистемима са технолошким решењима последње генерације те класе возила.

ПРОГРАМ ОПРЕМАЊА

Извоз возила у више земаља и уговори склопљени са Пољском (вредан 1,26 милијарди америчких долара за 690 возила), Словенијом (135 возила), Хрватском (84 возила са каснијом производњом у ко-

операцији до 200 возила, за извоз), са FDF (86 јединица), а онедавно и са Јужноафричком Републиком (ЈАР) за 264 возила (уговор о кооперацији вредан око 1,3 милијарде долара), потврђују квалитет и прихватљивост возила и у иностранству. Предугвором из 2005. између Патрије и Denel Land Systems и дефинитивно уговором из 2007. о заједничком раду, сходно Програму опремања SANDF до 2020. са новом генерацијом оклопних возила точкаша, ЈАР је обезбедила замену старијих оклопних транспортера Ratel 6x6 домаће производње, старих 25 до 30 година.

Јужноафричка Република планира пет основних типова ОВТ 8x8 NGICV (Next Generation Infantry Combat Vehicles) за потпуно три тешка механизована батаљона са по 88 возила свих варијанти.

Програмом опремања њихових оружаних снага наредном генерацијом ОВТ до 2020. предвиђају се 264 возила, а преостала за обуку. Основне варијанте су: оклопни транспортер, возило непосредне подршке, за противоклопну борбу, за ватрену подршку са минобацачем и командно возило.

Носилац развоја и завршне монтаже возила биће компанија Denel, а у производњи подсистема ангажована су и друга јужноафричка предузећа, која су и до сада учествовала у производњи ОВТ. Према уговору са „Патријом“, компанија „Денел“ биће центар у производњи ОВТ у наредној деценији у Јужној Африци.

Јужноафриканци су Финцима испоставили специфичне захтеве за одређене измене и прилагођавање возила домаћем

амбијенту и оперативним потребама. То се односи, пре свега, на проходност на специфичном топографском и вегетационом простору. Један од њихових захтева је да возило буде веће масе (ради појачане заштите, посебно противминске), јер нема потребе да се транспортује авионом С-130. Не мора да има амфибијска својства, а уместо двојних вертикалних задњих врата имаће једнокрилна врата рампу.

У развојном програму *Badgera 8x8 MCV* (Mechanized Combat Vehicle – механизовано/пешадијско борбено возило) за израду првих 40 шасија биће одговорна „Патрија“, да би после производњу преузела компанија BAE Systems Land System ОМС из ЈАР. Готове шасије преузимаће компанија „Денел“, у којој ће се уграђивати двоседа домаћа купола новог пројекта LCT-30 (Light Compact Turret – 30 – лака компактна купола са топом 30 мм) и друге куполе према наменској варијанти возила.

Једно прототипско возило *Badger 8x8 MCV* налази се на интензивном теренском испитивању покретљивости и ватрене моћи у Јужноафричкој Републици. Прототипски развој укључиће још два опитна модела ADM (Advanced Development Model, модел савременог развоја) и пет EMD (Engineering Model Development, модел инжењеријског возила). Када освоји серијску производњу ЈАР рачуна да обезбеди довољан број ОВТ за своје ОС, али и да се укључи у извоз, вероватно у земље у којима је и до сада била присутна.

САВРЕМЕНА КОНЦЕПЦИЈА

Концепција конструкције ОВТ *Badger 8x8 MCV* идентична је са финским базним моделом *Patria 8x8 AMV*. То је савремена конструкција код које су примењена најновија техничко-технолошка решења у три основне излазне одлике возила: покретљивости, заштити и ватреној моћи са запаженим настојањем да се обезбеде оптимални услови за боравак и рад посаде у возилу најмање 24 часа непрекидно, поштовањем основних претпоставки ергономских критерија (какви су поштовани и код финских возила ХА-180/185 и ХА-200 SISU). Разлике су у неким детаљима и одређеним модификацијама прилагођеним специфичним потребама јужноафричких оружаних снага.

Распоред посаде и борбеног одељења, те уградња погонске групе исти су као у *Patria 8x8 AMV*. Заштита возила од ПТ мина је појачана тако да одолева минама од осам килограма ТНТ при експлозији испод пода или тачкова, према критерију STANAG 4569А ниво ТП-2А, са опцијом да се ојача до нивоа 4А или 4В (од дејства ПТМ са 10 кг ТНТ). Унутрашња страна оклопа у посадном простору обложена је панелима арамида (кевлара), на бази фибергласа, као стандардног дела заштите од фрагмената окло-

Варијанте возила *Badger 8x8 MCV*



Ловац тенкова



Возило за ватрену подршку



Командно возило

Одељенско возило



Минобацачко возило



ПЕТ ВЕРЗИЈА

Јужноафричке оружане снаге планирале да у првој фази развојног програма обезбеде попуну механизованих батаљона са пет наменских варијанти возила *Badger 8x8 MCV*. Све варијанте имају исту платформу, шасију возила *AMV 8x8*, али се разликују по уграђеном наоружању и опреми модулне куполе.

Одељенско возило – SV (Saction Vehicle) превози 11 људи: три стална члана посаде – возача, нишаницију, командира возила – и искрцо одељење од седам људи са командиром одељења. Као наоружање возила у опцији су тешки митраљез 12,7 мм, аутоматски бацач граната 40 мм и спрегнути митраљез 7,62 мм MG4.

Борбено возило механизоване пешадије – MCV (Mechanised Combat Vehicle) има куполу LCT-30 у коју су уграђени топ 30 мм GI-30 и коаксиални митраљез 7,62 мм MG4.

Минобацачко возило – MV (Mortar Vehicle) наоружано је новом генерацијом минобацача 60 мм (Denel) M6 великог домета (LRMS- Long Range Mortar System), пуњеног помоћу затварача. Спрегнути је митраљез 7,62мм MG4. Нису предвиђени стабилисани нишан ни панорамска справа командира.

Ловац тенкова или ракетно ПТ возило – MsV (Missile Vehicle) биће наоружано

са митраљезом 7,62 мм MG4 и два двоцевна лансера ПТ ракета великог домета до 5.000 м Ingve (Denel AS), са полуаутоматским системом вођења. Са тандем бојном кумулативном главом може да пробије до 1.000 мм RHA оклопа иза ЕРО.

Командно возило – CV (Command Vehicle), наоружано са митраљезом 7,62мм MG4, садржаће панорамску нишанско-осматрачку справу. Возило ће бити опремљено потребним телекомуникационим системима и одговарајућим штапским прибором и опремом.

Сви типови возила имају по два отвора на крову за излазак или дејство посаде из возила, уређај интерне везе, перископе за кружно осматрање, дисплеј у виду екрана и простор за радиоуређаје. На боковима куполе су по два постоља са по четири лансера димних кутија 81 мм.

У стандардну опрему посаде припада уређај за детекцију, спречавање и гашење пожара. Посебна опрема ће се накондно стандардизовати сходно захтевима SANDF. Са возилима *Badger 8x8 MCV* и другим посебне намене SANDF ће обезбедити будућу попуну јединица модерним ОВТ за дужи низ година. Та возила ће бити претпоставка и за даље проширење извозних аранжмана ЈАР у наредним деценијама.

па или пројектила који продру кроз основни оклоп. Челичне плоче од заварених лимова шведског челика, високе тврдоће ARMOX, требало би да обезбеде заштиту према STANAG 4569A ниво I (заштита од стандардног Нато метка 7,6x51 мм на 30 м/360 степ), са каснијим побољшањима до нивоа 5 са чеоне стране возила од метка 25x137 мм или 30x173 мм APDS на 500 м/30 степени.

Унутрашњи простор шасије возила распоређен је на следећи начин: напред десно је моторно-трансмисионо одељење, лево од њега управно одељење возача, место командира одељења је иза возача, купола је на средини возила, а укрсни део посаде је позади (девет војника). Излазна врата – рампа подижу се и спуштају сервомотором. Маса возила је 26,6 тона, највећа брзина кретања 108 км/ч и са 483 литра горива остварује аутономију од око 800 км. Рајалне гуме точкова (14.00 P-20) са унутрашњим заштитним прстеновима и централном регулацијом притиска омогућују да возило настави кретање после пенетрације од малокалибарских пројектила. Хидропнеуматски елементи огибљења и могућност подешавања клиренса (од 200 до 450 мм), као опција, олакшаваће кретање преко неравног земљишта и пружити повољније услове посади у току војне.



Денел (Patria) MCV 8x8 Badger

Нема података за који мотор су се определили Јужноафриканци – да ли SCANIA DI 12 од 360 kW и аутоматску трансмисију ZF Ecomat 7 HP902 са 7+1 степеном преноса, или је у питању Cummins ISL 450 турбопрехрањивани дизел од 373 kW са трансмисијом Renk HSV 106 са 6 + 1 степеном преноса, или евентуално, како се наговештава, појачана верзија SCANIA DI12 од 405 kW. У сваком случају биће задовољене потребе максималне покретљивости и довољно резерве снаге, а подразумевају се стандарди EURO 3 о емисији издувних гасова.

МОДУЛАРНА ГРАДЊА

Купола LCT-30 (Light Compact Turret – 30) челичне је конструкције од заварених плоча модула прилагођених за неколико врста наоружања. Модуларна градња омогућује уградњу куполе и на друге варијанте MCV. На основну конструкцију куполе додају се модули прилагођени специфичним потребама одређене врсте оружја. На први поглед личи на италијанску куполу HITFIST (Ото Мелара) која се већ уграђује у Пољској на модификована возила Patria AMV (Rosomak) 8x8 БВП. Маса куполе од 2,5 т одељења возила FCM (Fighting Combat Modul) обезбеђује усклађени рад посаде и могућност промене основне намене куполе.

Купола и топ се наводе електромоторима са могућношћу и мануелног рада, у случају отказа механизма. Топ је домаће производње GI30 (Denel), са пуњењем из магацина без реденика, муницијом 30x173 мм. Спрегнута митраљез 7,62 мм MG4 налази се лево од топа. У пуњачу су стандардно две врсте метака (панцирно-пробојни или парчадно-разорни), а 65 метака је спремно за брзу употребу (27 лево, 34

десно и четири метка у доносачу). У резерви се налази још 210 метака. Топ GI-30 може да се замени топом ATK Bushmaster Mk 44 или Mauser MK30-2, истог калибра. То подразумева да су компатибилни и да се може користити муниција више произвођача у калибру 30x173 мм.

Стандардно су предвиђене три врсте метака: панцирно-пробојни запаљиви – APCIT, полупробојни високоексплозивни запаљиви – SAPHEI, почетних брзина 1.100 м/с, и поткалибарни са стреластим језгром – APFSDS са пенетратором од тешког метала (однос L/D 13,5 : 1), са почетном брзином од 1.400 м/с, пробојности 55 мм RHA оклопа под 60 степени на 1.000 м. У току је развој пројектила чија пробојност би требало да буде двоструко већа.

Са топом могу да рукују и гађају оба члана посаде у куполи, нишанија и командир возила. Топ има стабилизацију у обе равни. Минимална брзина навођења куполе и топа је 0,1 мрад, убрзање 0,6 рад/с² (по азимуту) и 0,9 рад/с² (по елевацији), а максимална брзина навођења је 0,6 рад/с, а прецизност стабилизације 0,6 мрад.

Нишанија располаже са стабилисано-нишанском справом са уским видним пољем, ласерским даљиномером и два канала видљивости, дневни (камера CCD колор) и ноћни термовизијски (FLIR). Као стандардни део нишанског система је уређај за аутоматско праћење циља. Командир има панорамску нишанску справу на крову куполе са кружним сектором осматрања и дневни канал са два видна поља. Опција је да и командир добије термокамеру.

Спрегнута митраљез 7,62 мм MG4 гађа брзином од 600 до 800 мет/мин. У комплекту се налази 800 метака. ■

Милосав Ц. ЂОРЂЕВИЋ



Patria NEMO



МОДУЛАРНО ПЛОВИЛО ЗА РАЗНЕ МИСИЈЕ

Будући да LCS има вишеструку намену, конципиран је као „модуларни“ брод. То значи да се може пренаоружати за сваку мисију – од противминских операција, противтерористичких дејства и извиђачких акција до мисије спасавања. Иако је данас, после изградње два демонстратора, наставак пројекта доведен у питање, свакако треба обратити пажњу на тај јединствен брод.

Пројекат *Обалски ратни брод* LCS (Littoral Combat Ship) настао је из потребе да се надомести недостатак у пловилима способним за дејства у приобалном подручју. То је посебно важно јер би бродови попут разарача или крстарица представљали сувише велике мете које би могле угрозити релативно јефтини оружани системи (обалским топовима, противбродским ракетама или минама).

С обзиром на то што има вишеструку намену, конципиран је као „модуларни“ брод. То значи да се може пренаоружати за сваку мисију која се пред њега постави (противминске операције, борбе против обалских дизел електричних подморница, против брзих наоружаних пловила – FAC – fast attack craft, противтерористичка дејства, извиђачке мисије, мисије спасавања и сл.). А како је заштита обалског подручја САД у надлежности Обалске страже, јасно је да тај брод није намењен за задатке унутар територијалних вода.

Пројектовање LCS бродова, а на основу тактичко-технолошких захтева (између осталог, тражена је брзина од 40 чворова и домет од 3.500 Nm), поверено је фирмама *Lockheed Martin*, *General Dynamics* и *Raytheon*. На основу достављених предлога морнарица САД одлучила се на изградњу технолошких демонстратора два пројектна бироа и то: *Lockheed Martin* са својим једнотрупним бродом LSC 1 Freedom и *General Dynamics* са тримараном LCS2 Independence. Према оригиналом плану предвиђена је изградња још два брода LCS3 и

LCS4, али се од тога одустало због превелике цене изградње појединачних пловила. Иако је наставак пројекта доведен у питање, свакако треба обратити пажњу на та два јединствена брода.

ПРОБЛЕМИ

Првобитно је предвиђена изградња 60 пловила по цени од 12 милијарди долара (200 милиона долара по броду). Прву серију – Flight 0 чинило би 12-13 бродова. Они би били грађени по једном од два пројекта у којима су понуђена по два типа брода: LCS1 и LCS3 фирме *Lockheed Martin* и LCS2 и LCS4 фирме *General Dynamic*.

По пријему у оперативну употребу бродова LCS1 и LCS2 требало је спровести

ВЕЛИКА БРЗИНА

Способност LCS бродова да произведу велике брзине, њихова окретност и мали газ омогућавају им да брзо превозе мале групе људи и материјала. Бродови опремљени тим пакетом имаће могућности за транспорт и ограничен превоз људи, опреме и снабдевања у приобалном окружењу. Тај пакет требало би да обезбеди техничке могућности за сигуран смештај и транспорт материјала и опреме, смештајне капацитете за превоз и подршку додатног персонала, снабдевање материјалом и горивом хеликоптера серије MX-60, а и сплавова и чамаца јединица за специјалне операције.

серију испитивања понашања бродова у различитим борбеним мисијама, на основу којих би био одабран један од предложена два пројекта.

Први проблеми настали су по изградњи LCS 1 Freedom и LCS2 Independence, односно у току градње остала два пловила – LCS3 и LCS4. Разлог је био јасан – превелики трошкови изградње прва два брода превазишли су укупан буџет предвиђен за изградњу сва четири пловила такозване нулте серије. Зато је морнарица САД отказала изградњу трећег и четвртог брода и довела у питање читав пројекат.

Чињеница је да морнарица САД захтева да се бродови граде по фиксној цени која не би смела да прелази износ од 460 милиона долара, а у шта би улазили не само трошкови изградње и опремања, већ и допунски трошкови оружаних система, електронике, испитивања, а посебно тестирања бродова након примопредаје и отклањања уочених недостатака, како би се

до краја испунили захтеви предвиђени пројектом, односно тактичко-техничким захтевима (ТТЗ). Прошле године није постигнут такав договор са извођачима пројеката – фирмама Lockheed Martin и General Dynamics – па се проблем прелио у буџет војске за ову годину.

МУЛТИФУНКЦИОНАЛНОСТ

Главна особина пројекта LCS своди се на његову мултифункционалност, односно „модуларност“, која у основи представља изменљивост система наоружања, електронике, беспилотне летилице (UAVs – Unmanned aerial vehicle), сензора... Предвиђено је да брод има јединствену платформу са основним системима навигације, блиске одбране и комуникације, а на њу ће се, по потреби, додавати модули за одређене врсте операција.

Труп брода пројектован је тако да издржи и најтеже услове на мору, а посебна

пажња поклања се испуњавању стандарда у заштити животне средине. Брод мора да поседује статичку и динамичку стабилност у свим метеоролошким условима, како би био ефикасан у свим операцијама, а да при томе није угрожена безбедност посаде која га опслужује. Такође, труп брода треба да буде изграђен на тај начин да задржи борбену способност у условима погодака непријатељском ватром, али и у условима неповољне хидролошке ситуације (великим олујама са снажним ветровима и великим таласима).

ОПЕРАТИВНА ЈЕДИНИЦА

Бодови типа LCS могу се допунити оружаним системима, електронском опремом и додатном посадом, и тада постају потпуно нове оперативне јединице фокусиране на извршавање специфичне мисије. Такве промене омогућава отворен систем градње брода.

СИСТЕМИ ОДБРАНЕ

У мисијама у којима ће се користити, LCS бродови морају да имају основни систем за умрежено коришћење више сензора за претраживање, откривање, класификовање, лоцирање и праћење свих површинских контаката у зони своје одговорности. Такође, морају да поседују и основне системе за властиту одбрану од напада брзих пловила (коришћењем своје брзине и својих маневарских способности), али и системе за упозоравање и дејство против непријатељевог отварања ватре. Када се у такав систем угради пакет опреме за противбродску борбу, то броду даје могућности да пресеће површинске мете, најчешће мале брзе чамце, минимизирањем штете по пријатељским пловилима.

Морнарица САД посебну пажњу поклања том модулу. Када буде интегрисан на LCS бродове, омогућиће им надгледање површине коришћењем ванбродских сензора, како у радарски видном подручју, тако и ван линије хоризонта. Тај пакет опреме чиниће више сензора, оружаних система и софтверских пакета, као што су: електрооптички и инфрацрвени сензори монтирани на беспилотним летилицама ради успостављање контроле ван линије хоризонта, топ од 30 мм ради блиске заштите брода, четири контејнера са по 15 ракета за дејства на циљеве изван хоризонта, и хеликоптер серије MH-60 наоружан и опремљен за извиђање и пресретање површинских циљева. Софтвер за управљање тим пакетом биће интегрисан у постојеће системе на броду.



ИЗБЕГАВАЊЕ ТОРПЕДНОГ НАПАДА

Основни софтверски пакет на броду треба да омогући детектовање торпедног напада и избегавање маневрисањем или коришћењем мамаца или других средстава. Када буду опремљени пакетом за противподморничку борбу, LCS бродови ће бити способни за извођење вишесензорске детекције, класификације, лоцирања, праћења и пресретања непријатељских подморница у приобалном окружењу.

ТАЛОН

Компанија Lockheed Martin произвела је систем TALON (Tactical Littoral Ocean Network – тактичка обалско океанска мрежа) који ће бити уграђиван у противподморничке пакете на LCS бродовима. То је јединствен систем за подводно надгледање простора, који омогућава претрагу, откривање и лоцирање подморница у тихој војњи у приобалљу. Све уређаје тог система вуку полуаутоматска, полупотопљена возила без посаде – RMV, која представљају противподморничку варијанту Lockheed Martin-овог AN/WLD-1 даљински управљаног система за противминску борбу.



Пловило је конструисано тако да може контролисати штету – аутоматски детектује, локализује и класификује пожаре, прекомерну топлоту, отровне гасове или плављења, структурна оштећења или пробој трупа. Максимално је повећана и лична заштита чланова посаде, очување самоодбране брода и спречавање губитка пловила коришћењем заштитних материјала трупа. Брод поседује и АБХ заштиту посаде.

Омогућено је и надгледање и контрола свих елемената који се односе на електронски, акустички, оптички и радарски потпис брода како би се спречило да непријатељеви радарски или сонари идентификују, лоцирају и нишане брод. Поред тога, могуће је надгледање бродских магнетних и акустичких потписа зарад максималног очувања преживљавања брода када се налази у минским, односно противминским операцијама.

ЗАХТЕВИ

Основни бродски системи морају да испуњавају услове потребне за откривање, идентификацију, праћење и заштиту брода од противбродских ракета и непријатељских ваздухоплова. Одбрамбене могућности брода огледају се у његовој способности да се одбрани од непријатељске ватре, било употребом својих оружаних система (противавионским ракетама, топовима и лансерима мамаца), сложеном компјутер-

ском опремом, али и брзином и маневарским способностима.

Када је реч о маневарској способности, брод мора да брзином и тактичким радијусом подржава борбене групе бродова, десантне ескадре и флотиле бродова из своје класе, да омогући прецизну навигацију, прецизно сидрење, спасавање дављеника, руковање малим пловилима, њихово спуштање и подизање из воде, избегавање торпедног напада, лансирање противподморничких убојних средстава и друго.

У руковању ваздухопловима и беспилотним летилицама, брод мора да омогући све врсте хеликоптерских операција (тражење и спасавање, медицинска евакуација, електронско извиђање, снабдевање...), а и операција са беспилотним летилицама, дању и ноћу, у свим метеоролошким условима, а посебно противбродских, противподморничких и противминских операција, а које обухватају хеликоптере серије МН-60. Рад са хеликоптерима мора се изводити при стању мора 5 (олујно море), јачини ветра од 27 чворова и висини таласа од два до три метра.

Брод мора да поседује постројења за напајање хеликоптера струјом (400 Hz), свежом водом и горивом, да омогући прихват хеликоптера (МХ – 60 фамилије), његово складиштење у хангару, пренаоружавање и припремање за различите типове мисија, да омогући здружене хеликоптерске операције

ПРОТИВМИНСКА БОРБА

Пакет који омогућава противминску борбу садржи елементе за детектовање, класификовање и идентификовање плутајућих, сидрених или на дну постављених мина, омогућава мапирање морског дна, проласке кроз минска поља коришћењем ванбродских система, чишћење минских поља ванбродским системима, прецизно лоцирање и давање података у широком спектру противминске борбе, неутралисање мина, коришћење специјалног хеликоптера за чишћење минских поља, специјалних тимова ронилаца за уништавање мина експлозивом, затим лансирање, управљање и извлачење ванбродских система и обраду прикупљених података.

са хеликоптерима за противподморничку или противбродску борбу, те са хеликоптерима за подршку десантним операцијама. Такође, мора да има капацитете за смештај и лансирање беспилотних летилица. Није неопходно да поседује системе за допуну горивом хеликоптера у лету.

Укрцавање хеликоптера и других летилица биће лимитирано за одређене мисије, па ће, у том смислу, и сва потребна опрема за извођење тих операција бити у склопу измењивих модула.

LCS1 FREEDOM

Димензије: 115,3 x 17,5 x 3,9 м
Погон: CODAG (комбинација дизел мотора и парне турбине); 2 Rolls Royce MT-30 гасне турбине 96550 HP (72 MW); 2 Fairbanks Morse Colt-Pielstick 16PA6B дизел мотора 17160 HP (12.8 MW); 4 Rolls Royce Kamewa waterjets
Брзина: 40 чворова
Домет: 3.500 Nm при брзини од 18 чв
Бацачи мамаца: 2 SKWS/SRBOC лансера мамаца, ESM/ECM
Борбени систем обраде података: COMBATS S-21
Контрола наоружања: FABA DORNA TV/IR
Радари: површина/ваздушни простор EADS TRS-3D, C-band
Навигација: I-band
Систем управљања ватром: FABA DORNA, I-band
Сонар: није објављено
Хеликоптери: 2 MH-60 R/S или 1 MH-60 и 3 Firescout VTUAV

LCS2 INDEPENDENCE

Димензије: 127,6 x 31,6 x 4,3 м
Погон: CODAG (комбинација дизел мотора и парне турбине) 2 гасне турбине, 2 дизел мотора, 4 млазна пропулзора, 1 попречни пропелер
Брзина: 40 чворова
Домет: 3.500 Nm при брзини од 18 чв
Бацачи мамаца: 4 Loral/Hycor SRBOC шестоцевна бацача мамаца, ESM/ECM.
Борбени систем обраде података: Northrop Grumman Electronic Systems Integrated Combat Management System (ICMS)
Контрола наоружања: није објављено
Радари: Површина/ваздушни простор Ericson Sea Giraffe, G/H-band
Навигација: Sperry Bridgmaster, I-band
Систем управљања ватром: није објављено
Сонар: нема података
Хеликоптери: 1 MH-60 R/S и 3 Firescout VTUAV

У случају било какве хаварије са ваздухопловима, противпожарна средства морају да буду аутоматска и на максималан начин практична за употребу. И брод мора да има могућност смештаја до 3 MQ – 8V Fire Scouts беспилотне летелице уместо једног MH-60 хеликоптера (које обављају борбене и неборбене мисије).

Поред беспилотних летелица, у брод би морала да се сместе и са њега лансирају и беспилотна пловила и беспилотна подводна пловила, познатија под скраћеницама USV и UUV. Такође, један од захтева је да се брод током пловидбе опреми тако да се могу беспилотна „возила“ преконфигурисати, односно да им се измени борбени товар у зависности од мисије коју ће спроводити. Лансирање и прихват беспилотних возила изводиће се са постојећих уређаја за лансирање и прихват, а уз помоћ уобичајених контролних система, са максималном ефикасношћу.

Електронски пакет који ће бити уграђен на броду је такозвани С4. Он мора да омогући посади брода аутоматско командовање и контролу, тренутно обавештавање о ситуацији на терену (стање на води, у ваздуху и под водом), комуникацију са системима унутар брода, али и са системима изван пловила – комуникацију са здруженим, савезничким, коалиционим или интегрисаним снагама.

ДВЕ ПОСАДЕ

Брод мора бити тако конципиран да може обављати вишеструке операције са релативно малом посадом – од 15 до 50 чланова. Тај нуклеус биће увећан за одређен број чланова прикључених за обављање специјалних типова мисија, тако да брод може да обезбеди услове смештаја за око 75 чланова посаде.

Сваки брод ће имати две посаде – *плату* и *златну*. Свака посада имаће свог команданта, заменика команданта и другог официра. За разлику од осталих бро-

дова ратне морнарице САД, једина два официра која неће дежурати биће командант и његов заменик. На броду неће бити другог особља осим посаде и нико неће обављати непотребне послове.

Управљање бродом са две посаде пружа велике могућности. Док је једна укрцана на броду, друга посада се додатно обучава на копну. Ротацијом је омогућено допунско искоришћење потенцијала брода, уз смањен ризик од премора укрцане посаде. Обука за бродску посаду LCS бродова разликоваће се од стандардне обуке за остале морнаре. Док посаду осталих бродова морнарице обучавају искусни инструктори специјализовани за одређене операције, инструктори посаде LCS бродова мораће да буду специјализовани за све могуће сценарије (који ће морати често да се изводе при брзини пловидбе и до 40 чворова).

Велику помоћ у обучавању посаде пружиће им коришћење специјалног симулатора, који доста подсећа на симулаторе авиона, с обзиром на то што се у њему налази близу 80 одсто инструмената инсталираних на командном мосту LCS брода. Тај симулатор омогућиће да сваки члан посаде научи да у условима операција зна у сваком тренутку где се шта од опреме налази, а да то не тражи погледом. Они који прођу тај програм обуке важиће за поузданије од морнара који су имали традиционалну обуку.

Поред наведеног, бродови тог типа биће изграђени у складу са међународним принципима заштите од загађења воде и ваздуха.

ТЕХНОЛОШКИ ДЕМОСТРАТОРИ

Два брода, технолошки демонстратори, који се граде у оквиру плана Flight 0, разликују се између себе по изгледу трупа. Први из те серије LCS1 Freedom грађен је као једнотрупни брод (класична градња), док се LCS2 Independence гради у форми тримарана (поред централног трупа има још два са стране, што му даје велику стабилност, али и већу ширину).

Бродови имају слично наоружање, а чине га један топ од 57 мм, четири митраљеза калибра од 12,7 мм и један лансер ракета познатији по скраћеници RAM. Будући да се ради о два одвојена дизајна, осим другачијих димензија трупа и погона, разлике се виде и у електронској опреми, јер су пројектни бирои склопили уговоре са различитим добављачима.

Пошто се брод LCS2 Independence још гради, неке информације су дате штуро, а неке нису ни објављене. У сваком случају, о тим пловилима ће се тек причати. ■

Драшко ДУРКОВИЋ



ИНЦИДЕНТ

Према саопштењу јапанског министарства одбране, руски стратешки бомбардер ТУ-95 нарушио је недавно јапански ваздушни простор изнад острва Софуган, 650 километара јужно од Токија. Том приликом јапанске ваздухопловне снаге су, ради пресретања подигле 24 авиона, укључујући ловце F-15 и два авиона E-767.

Руски званични извори демантовали су те наводе, тврдећи да је њихов авион летео изнад међународних вода. Инцидент је уследио након годишње конференције, када је Јапан тражио повратак дела Курилских острва, која је запосео Совјетски Савез крајем Другог светског рата.

С. В.



ЕУРОФАЈТЕР ОДУСТАО ОД ДАНСКЕ И НОРВЕШКЕ

Конзорцијум „Еурофајтер“ (Eurofighter) одлучио је да се повуче из кампање за продају вишенаменских борбених авиона Данској и Норвешкој, наводећи „недавне промене у распореду и начину процеса набавке“. Другим речима, чини се да је EADS проценио да Дanci и Норвежани ипак више „нагињу“ одлучи да своје F-16 замене „Џоинт страј фајтером“ (Joint Strike Fighter – JSF). Трећи конкурент, шведски *Грипен*, ипак не одустаје од трке и даље нуди свој авион наредне генерације грипен (Gripen) NG. У EADS-у кажу да ће своје напоре усредсредити на остала тржишта, првенствено Грчку, Индију, Јапан и Норвешку.

И. С.

ФОТО: Игор Салингер



ГРИПЕНИ У МАЂАРСКОЈ

У мађарску ваздухопловну базу Кечкемет стигла су су последња три вишенаменска борбена авиона *грипен С* од укупно 14 варијанти С и D, колико их је обухвећно уговором о лизингу. *Грипене* су из фабрике у Линчопингу прелетели пилоти шведског ратног ваздухопловства, а ушли су, као и сви претходни авиони тог типа, у 59. тактичког ваздухопловног винга.

И. С.

ФОТО: Игор Салингер





СТЈУАРТИ С ПЕТОКРАКАМА

У нашу земљу су стигли као део савезничке помоћи током Другог светског рата. Коришћени су у борбама за ослобођење као техника Прве тенковске бригаде. Преживели су и долазак тенкова из америчке помоћи покренуте 1951, а расходовани су када су из СССР-а стигли тенкови послератног развоја. Због историјског значаја сачувани су до данашњих дана и два М3А1 и М3А3 могу се видети на Калемегдану у збирци Војног музеја.

Амерички тенкисти су почетак Другог светског рата дочекали слабије наоружани у односу на силе са источне стране Атлантика. Од савремених тенкова имали су само 10 средњих и 18 лаких тенкова М2А4. Зато је у лето 1940. у Рок Исланд Арсеналу покренут хитан задатак на изради нових лаких тенкова. Као основа за развој коришћени су М2А4, али су у тактичко-техничке захтеве нових оклопњака уграђена дотадашња ратна искуства – очекивало се да лаки тенк има на чеоном делу до 38 мм дебелу челичну плочу, а на истуреном делу чела и до 51 мм. Елементи погонске групе заштићени су од авионских митраљеза додатном челичном плочом. Због веће масе тенка изведене су и бројне измене на трансмисији.

Већ јула 1940. америчке оружане снаге прихватиле су нови тенк под генеричком ознаком породице М3. Американци су имали обичај да тенковима доделе званично име по легендарним генералима. У случају М3 одлучили су се за генерала Стјуарта (Stuart), славног команданта коњице Конфедерације у америчком грађанском рату.

ПРЕОКЕАНСКА ПОСТОЈБИНА

До марта 1941. у фабрици American Car & Foundry организована је линија за масовну производњу. Произведено је 5.811 комада М3. На 500 комада уграђени су дизел мотори Т1020. Ти тенкови су осим основног оруђа 37 мм имали чак пет митраљеза 7,62 мм – противавионски, ко-

аксијални, један у челу тела и два на бочним предњим плочама, са којима се даљински руковало са возачког места.

Такође су у ходу, без ремећења динамике производње, проведене и модификације. Оне су биле усмерене пре свега на побољшање заштите тенка – уместо заковица, заварене су челичне плоче туреле. На тај начин редукована је маса тенка и смањен ризик од убојитих заковица које су погађале и повређивале посаду после потогута у тенк. Уместо вишестране туреле накондно је уведено решење са хомогеном конструкцијом. Од јесени 1941. уграђивани су жиростабилизатори за основно оруђе тенка. На основу британских искустава из борби у северној Африци, уграђена су и два додатна резервоара за гориво од 25 галона. А од почетка 1942. године *стјуарти* су добили и варено тело тенка.

Услед брзине рада на развоју и наоружавању тенковских јединица, тих ратних година поштовано је начело ратне нужде, али су после бројних измена августа 1941. године све сабране, проверене и стандардизоване на моделу М3А1, који се производио од јуна 1942. године. Тенк М3А1 може споља да се препозна по томе што нема два бочна митраљеза која су се у пракси показала прилично неефикасним. Британци су ионако скидали те митраљезе са својих примерака *стјуарта* још током увођења у јединице. Произведен је 4.621 М3А1.

На моделу М3А3, стандардизованом августа 1942, знатно је повећано тело тен-

ка и, истовремено, проширен простор за посаду, посебно за возача. У проширене бочне странице тела уметнути су додатни резервоари за гориво и повећан је простор за смештај муниције. Тело се варило и на тај начин је повећана борбена жилавост. Тенк М3А3 производио се од почетка 1943. до краја 1944. Током тог периода завршено је 3.427 комада.

У тенкове породице М5 уграђивани су мотори *кадилак* због несташице изворних мотора *континентал*.

У америчким оружаним снагама *стјуарти* су коришћени пре свега за обуку тенкиста. Учествовали су у борбама на Пацифику у освајању острва, јер су ту лаки тенкови имали више него довољну борбену моћ у односу на противничку одбрану.

Британци су прве *стјуарте* примили јула 1951. и наоружали Осму армију у северној Африци која се у то време припремала за обрачун са Немцима. У британским оружаним снагама користио се посебан систем означавања без америчких слово-бројчаних индекса: тенкови М3 су *стјуарт I*, М3 са дизелом су *стјуарт II*, М3А1 су *стјуарт III*, М3А1 са дизелом *стјуарт IV*, а М3А3 *стјуарт V*.

Осим у Африци, британски тенкови су се борили и у Бурми, Француској и Италији, одакле су део преузели југословенски партизани. У складу са британским пореклом они су означени као модели III и V. Законом о зајму и најму тенкови М3 дошли су и до руских и француских снага, а у Кини су имали улогу основног тенка.

Бразилски М3А1 одржали су се у служби све до краја 20. века. На основу прототипа Х1А из 1975. у фабрици „Бернардини“ у Сао Паолу радикално је модернизовано осамдесет М3А1 уградњом новог основног оруђа калибра 90 мм француског порекла DEFA D-921 и новог шведског мотора *сканиа* (Scania) DS-11, снаге 300 КС. Осамдесетих година накнадно је произведено, на основу старог доброг *стјуарта*, 40 тенкова Х1А2 са бразилским оруђем калибра 90 милиметара. Израђено је и десет тенкова носача моста ХLP-10. Бразилци и сада део тенкова Х1 држе у резерви, а десет комада Х1А2 су у наоружању оружаних снага Парагваја.

ДОЛАЗАК НА БАЛКАН

Током прве три године рата партизани су имали само тенкове које су отели од противничких снага и користили их у герилским тенковским водовима и четама. Планови Врховног штаба НОВ и ПОЈ подразумевали су развој вишег нивоа организације тенковских јединица, са ослоном на савезнике, па су 1944. затражили, преко британске мисије, технику за прву бригаду. Британци су пристали да за НОВ и ПОЈ обезбеде лаке тенкове *стјуарт* који су се

показали ефикасним у борбама у северној Африци на тешким теренима. Процењивало се да ће та возила моћи да се крећу по уским брдским путевима Балкана.

Британци су обуку партизанских тенкиста организовали у логорима у околини Каира. Трећина људи, која је чинила језгро, прикупљена је из јединица НОВ и ПОЈ (међу којима су били и припадници тенковског батаљона 4. ОЗ), а попуна до пуне формације обављена је на лицу места – регрутовани су добровољци из редова савезничких ратних заробљеника који су били припадници словенских народа из Истре и Словеније мобилисани у италијанске оружане снаге,

БРОЈНО СТАЊЕ

Током борбених дејстава, из савезничких складишта Првој тенковској бригади дотурен је 51 *стјуарт* за надокнаду борбених и техничких губитака. Тај број потврђују до сада истражени извори, али постоје индикације да се у Првој бригади користио и већи број *стјуарта* постепено превожен из Италије до Далмације.

За време рата рата уништена су 33 тенка. Већа оштећења имао је 31 *стјуарт*. Током рата 43 тенка прошла су генерални ремонт и враћена у јединицу.



Самоходна хаубица М8 у Загребу првих дана након уласка партизана у град, мај 1945.

ХАУБИЦА КАДИЛАК

Самоходна хаубица калибра 75 мм М8 настала је 1942. прилагођавањем шасије лаког тенка М5А1 за смештај обртне туреле за стандардну америчку брдску хаубицу М1А1. Током серијске производње у фабрици „Кадилак“ (Cadillac) до јануара 1944. године израђено је 1.778 самохотки намењених првенствено за ватрену подршку тенкова на малој удаљености од предњег краја властитих снага.

Модел М8 улазио је у састав штабних чета батаљона средњих тенкова *шерман* у борбама у Француској и у Италији. Већ од лета 1944. године М8 су замењене са тенковима М4 са хаубицом 105 мм, али су стара оруђа остала у служби на Медитерану због малих димензија.

Као ојачање Првој тенковској бригади, 2. априла 1945. године, савезници су бродом доставили седам примерака М8 у Шибеник. Због потребе за ојачањем артиљерије, у завршним операцијама четири самохотке додељене су Четвртој армији која се борила у Лици, Горском Котару, Истри и Долењској. Оне су чиниле батерију у самоходном артиљеријском дивизиону, директно подређеном команди армије.

Самохотке су се истакле у борбама за Ријеку и одбрамбену линију Ингрид. Оне су 8. априла 1945, са четири *стјуарта*, придружене Деветој дивизији као ојачање за ослобађање Истре и Трста. Три М8 ушла су у дивизион Друге армије за борбе у Босни и продор преко Баније и Сиска до Загреба.

У послератној служби уврштене су у артиљерију Тенковске армије, односно у Команду тенковских и моторизованих јединица. У службеним документима те хаубице носиле су име *кадилак* јер је био обичај да се техника води по имену произвођача или мотора.

интернирци, претежно из Црне Горе и Херцеговине, и рањеници који су били на лечењу у савезничким болницама у Италији.

После завршетка обуке тенкисти су пребачени у јужну Италију у место Гравина где су добили десетак *стјуарта* за обуку посада. За попуно јединице прикупљани су оклопњаци из разних британских јединица и радионица. Део тенкова имали су посебне штитнике против песка и филтере за ваздух за моторе, али ти додаци, важни за примену у Сахари, нису били од користи партизанима и зато су их скинули са возила. У захтеву Врховног штаба тражено је 150 *стјуарта* и 51 средњи тенк *шерман*, али су их Британци ускратили за тежа возила са образложењем да нису погодна за услове Балкана и дали су им *стјуарте* у складу са количинама које су могли изузети из властитих јединица.

Приликом формирања Прве тенковске бригаде 16. јула 1944. у њеном саставу налазило се 56 тенкова, уз 24 борна кола (оклопна аутомобила) АЕСМк II, два команда возила М3А1 *скаут кар* (Scout Car) и десетине моторних возила. До 20. августа 1944. у бригади је обучен довољан број људи како би се могли послати на задатке.

У првој организацијској шеми, током обуке бригаде, била су четири тенковска батаљона са по 19 *стјуарта* сврстаних у две чете од девет тенкова и са једним тенком за команданта батаљона. Бројно стање технике сводило се на три таква батаљона, што је врло скромно у односу на стандарде попуне техником савезничких јединица. Како би се повећала борбена моћ сваком тенковском батаљону придодата је једна вучна противтенковска батерија. Уместо четвртог батаљона, формирана је јединица од чете борних кола.

Пре увођења у борбена дејства бригада је нарасла на око 1.400 људи. Техничари су обавили све припреме на возилима и покушавали да подигну бројно стање поправкама на старим тенковима које су пронашли на гробљима ратне технике у близини базе. На тај начин су бригади обезбедили још три М3А1.

Британци су од августа до октобра 1944. организовали превоз бригаде из луке Бари на острво Вис, на којем су осим Врховног штаба биле најбоље наоружане и снабдевене јединице НОВ и ПОЈ. Због ризика од немачких авиона, техника бригаде превожена је ноћу, а бродови су се истоварали по дневном светлу, уз снажну ПВО заштиту.

Тако су припадници Прве тенковске бригаде на прве задатке кренули преко Виса. Потом су се укључили у борбе на простору Далмације и Херцеговине, али сада не као класична герила већ преобличени у



Искрцавање М3А3 на острво Вис 1944.

ТАКТИЧКО-ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ М3А3

Посада: 4 (командир, нишанџија, возач и митраљезац уједно помоћник возача)
Борбена маса: 14,7 т
Наоружање: топ 37 мм М6 са 174 метка са зрнима М51, М63 и М74
три митраљеза 7,62 мм М1919А4 са 7.500 метака
Погонска група: бензински мотор *континентал* (Continental) НЈ-670-91
снага 250 КС при 2.400 обртаја у минути, 416 л горива
Димензије: дужина 5,05 м, ширина 2,52 м висина са постољем за митраљез 2,57 м
Максимална брзина на путу: 50 км/ч
Радијус кретања: 230 км
Могућност савладавања препрека: максимални успон – 3 степена, максимални бочни нагиб – 12 степени, ширина рова – 1,8 м, висина вертикалне препреке – 0,61 м и дубина газа – 0,91 м

снаге које су подсећале на регуларну силу тог доба.

РАТНИ ПУТ

Партизански тенкисти су пребачени британским и десантним бродовима НОВ и ПОЈ септембра 1944. на острво Брач. У десанту су учествовали Други батаљон *стјуарта* и делови других јединица као ојачање. Пешадија се већ побринула да сломи немачку одбрану и зато тенкови нису ни уведени у дејство. После тог десанта, у наредном кораку, превезени су до далматинске обале. У свим тим пловидбама изгубљен је само један тенк – остао је на дну мора током преласка Брачког канала код Омиша 22. октобра 1944. године. У последњим данима октобра тенкови су коришћени у борбама за Каштеле и Трогир.

Због потребе да се истовремено притисне противник на великом простору подељени су на два привремена састава – „Северну групу“ и „Јужну групу“ које су нај-

пре биле оперативно потчињене Команди 26. дивизије са Виса.

Као целина, „Северна група“ (Други батаљон и половина Трећег батаљона) ангажована је здружено са 26. дивизијом у борбама дуж далматинске обале – од Омиша до Шибеника и у залеђу, завршно са ослобођењем Книна, децембра 1944. године. Од технике која се нашла на том подручју формиран су Први и Трећи батаљон у чије је чете ушао и АЕС. У јануару 1945. „Северна група“ је са ратишта на простору Шибеник–Дрниш–Скрадин пребачена маршем дугим 187 км у Имотски. У завршеном делу марша *стјуарти* су савладали снежни покривач висине од 20 до 60 цм, понегде преко једног метра, на уским путевима великог нагиба и оштрим кривинама. Тенкови су се кретали брзином људског хода од 4 до 5 км/ч, али су успешно стигли до Имотског и ушли су у борбу.

Тенкови „Јужне групе“ (Први батаљон и половина Трећег батаљона са 25 *стјуарта*) искрцани су у Дубровник и током бор-

би подељени су на три привремена састава који су подржавали 29. дивизију у борбеним дејствима у Херцеговини. У ходу су формирани Први батаљон у пуном саставу (са четама од седам тенкова и три возила типа АЕС) и нови Трећи батаљон са једном тенковском четом са шест *стјуарта* и водом борних кола АЕС, а у резерви групе су задржана четири *стјуарта* и један АЕС.

Обично су тенкови улазили у борбена дејства у водовима од само два тенка, јер су уски путеви и брски терен ограничили могућности њихове примене у већим саставима. Посаде два тенка навикле су се на блиску везу и сталну међусобну подршку. У борбама за Мостар, у борбеном поретку облика потковице, тенкисти су у дејствима на врло тешком крашном терену савладали противничке фортификације и одлучну одбрану херцеговачких усташа.

ПРОТИВАВИОНСКЕ САМОХОТКЕ

Врло снажна техничка радионица Прве тенковске бригаде смештена у фабрици електрода у Шибенику исказала се, током марта 1945. за време одмора бригаде, у вредном и домишљатом раду враћања оштећених тенкова у састав јединице. Суочени са чињеницом да тенкови нису прошли озбиљне радове од уласка у борбу, радионици су се сналазила како су знали са скромним количинама резервних делова.

На неким од тенкова М3А3 уништене су куполе, али је сачувано тело са мотором и ходним делом. Седам таквих тела искоришћено је за израду провизорних самоходних оруђа. Због надмоћи немачких тенкова са оруђима већег калибра у односу на *стјуартових* скромних 37 мм, прво су у радионици израдили противтенковску самохотку тако што су на тело тенка на фиксираном лафету уградиле изузетно немачко оруђе 75 мм Раk 40. У сленгу, те самохотке биле су познате као *стјуарт пак* (немачка скраћеница за противтенковски топ). Од М3А3 настале су прве домаће противавионске самохотке, на гусеничној шасији *стјуарт флак* (немачка скраћеница за противавионски топ) са четвороцевним оруђем РАТ 20 мм М38, постављеним на обртну платформу. У радионици су израдили и *стјуарт* са платформом за минобацач калибра 82 милиметра.

Из Мостара су од 24. фебруара до 2. марта 1945. тенкови прешли пут дуг 318 км до Шибеника, где се Прва тенковска бригада марта 1945. први пут после месеци проведених на ратишту прикупила у целину, реорганизовала и попунила људством и техником. Поново су формиране чете од девет тенкова подељених на два вода са по четири тенка и тенком командира чете. Сва четири батаљона задржана су у формацији с тим да је избегнута конфузија око постојања две јединице са истом ознаком тако што је Трећи батаљон „Северне групе“ постао Четврти батаљон.

У радионици су проведене модификације на вратима за посаду јер се показало да она не може изаћи из погођеног тенка ако се купола не налази на централном положају.

У завршне борбе реорганизована бригада увела је 75 *стјуарта*, 23 борна ко-

ла АЕС, 14 противтенковских оруђа 57 мм и 75 мм, те пет противавионских оруђа 20/4 мм, рачунајући ту и самохотке израђене на шасији *стјуарта*.

После консолидације припадници Прве тенковске бригаде вратили су се у строј у борбама за Бихаћ. Тенкови су пратили динамику продора пешадије често се користећи необичним методама кретања – на Лоховским брдима код Бихаћа савладали су стрму препреку од 75 степени тако што су без посада спуштани везани за челичну ужад.

У завршној личко-приморској операцији тенкови су продрли кроз крашке терене до мора и гонећи немачки 97. корпус ушли, као предњи одред југословенских снага, у Трст. Из састава Трећег батаљона издвојена је 1. чета која се 2. маја 1945. прикључила моторизованом одреду са којим су тенкови извели марш долином Соче, продрли у Коружку и пресекали извлачење противника према Целовцу. Тенкисти су учествовали у продуженим борбама (у разоружавању противника) до 15. маја, читава седмицу после пада Трећег рајха.

ЕКСПОНАТИ

У првим послератним месецима, због кризе настале око статуса Трста, батаљони наоружани *стјуартима* и све друге тенковске јединице концентрисане у Словенији и Истри остали су у пуној борбеној готовости.

Очекивало се да ће у послератним годинама тенковске бригаде врло брзо бити потпуно пренаоружане на Т-34/85, уз широку подршку СССР-а, али су Резолуција Информбироа и блокада Југославије 1948. драматично променили планове наоружање и сва постојећа техника показала се као витално важна за одржавање борбене готовости у ишчекивању потенцијалног конфликта са Москвом. Продужена је каријера *стјуарта* и ти оклопњаци требало је да се користе за одбрану у брдским пределима у којима су средњи тенкови имали ограничену проходност.

Стјуарти су преживели и долазак тенкова из америчке помоћи покренуте 1951. године. Коришћени су у тенковским бригадама за обуку све до 1957. године. У инвентару ЈНА 1960. године налазила су се 32 *стјуарта*. Они су расходовани неколико година касније када су из СССР-а стигли тенкови послератног развоја – Т-54 и Т-55. Обично се смена генерација технике у ЈНА завршавала уништавањем старих средстава, али је у случају *стјуарта* војни врх имао разумевање за историјски значај оклопних возила. Сачувано је више примерака како би подсећали на славу Прве тенковске бригаде. Два М3А1 и М3А3 данас се могу видети на Калемегдану у збирци Војног музеја. Један се чува у Музеју отаџбинског рата у Бањалуци и један у Краљеву. ■

Александар РАДИЋ

У борбама за Херцеговину, 1945.

